

*Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente*

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018,  
publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976.

---

**Departamento de Economía, Administración y Mercadología**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN**



**ESTRATEGIA APLICADA A SIMULADOR DE NEGOCIOS CAPSTONE**

Tesis que para obtener el grado de

**MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN**

Presentan:

**Jorge Rivera Mendoza**  
**Mariana Medrano Samperio**  
**Marco Antonio Luna Barajas**

Asesor:

**Dr. José de Jesús de la Cerda Gastélum**  
**Mtra. Lucía De Obeso Gómez**

Tlaquepaque, Jalisco.

Febrero de 2017.

## **Agradecimientos**

De manera especial a mi mamá por todo su gran apoyo desde siempre, un fuerte abrazo donde quiera que se encuentre, la extrañaré siempre.

A mi familia, saber que cuento con ellos y por ser un gran soporte.

Al ITESO, que es donde actualmente laboro, por haberme brindado el apoyo necesario para cursar la Maestría.

-Jorge-

A Jesús mi esposo por su apoyo incondicional, gran amor y enorme paciencia a lo largo de esta trayectoria.

A mi mamá quien también me motivó a emprender este camino.

A los maestros del ITESO que me brindaron su conocimiento e hicieron posible este gran logro.

A mis compañeros de maestría con los que tuve la dicha de intercambiar experiencias profesionales y crecer juntos.

-Mariana-

## ÍNDICE

Introducción .....	6
CAPÍTULO I.....	7
ESTRATEGIA: CONCEPTOS Y APLICACIONES .....	7
1.1 Definición de estrategia y planificación estratégica .....	8
1.2 Emprendimiento: elección, casualidad y determinismo .....	11
1.3 Modelos de negocio .....	14
1.4 Estrategias genéricas.....	15
1.5 Estrategias de crecimiento y posicionamiento estratégico .....	16
1.6 Diferenciación y posicionamiento como estrategia.....	21
1.7 Estrategias de negocio en la base a pirámide.....	22
1.8 Análisis del entorno .....	26
1.9 Conclusión.....	29
CAPÍTULO II.....	30
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SIMULADOR <i>CAPSTONE</i> DE <i>CAPSIM</i> .....	30
2.1 Introducción a <i>CAPSIM</i> .....	31
2.2 Análisis de las condiciones de competencia en <i>Capstone</i> .....	31
2.3 Criterios de compra por segmento .....	34
2.4 Las cinco fuerzas de Micheal Porter en el simulador <i>Capstone</i> .....	35
2.5 Procesos de negocio de la empresa en <i>Capstone</i> .....	36
2.6 Estrategias genéricas de <i>Capstone</i> .....	38
2.7 Identidad de la empresa <i>Ferris</i> .....	39
2.8 Estrategia definida para la empresa <i>Ferris</i> .....	40
2.9 Objetivos de la empresa <i>Ferris</i> .....	41
2.10 Conclusión .....	42
CAPÍTULO III.....	44
ANÁLISIS DE RESULTADOS AÑO 2017.....	44
3.1 Objetivos y decisiones.....	45
3.2 Panorama general de la dinámica de la competencia en la industria.....	47
3.3 Análisis de las condiciones del mercado en la industria .....	50
3.3.1 Segmento <i>Traditional</i> .....	51
3.3.2 Segmento <i>Low end</i> .....	52
3.3.3 Segmento <i>High end</i> .....	54
3.3.4 Segmento <i>Performance y Size</i> .....	55
3.3.5 Investigación y desarrollo .....	58
3.4 Análisis de recursos, capacidad de producción y costos.....	59
3.4.1 Costos por segmento de la competencia.....	59
3.4.2 Capacidad productiva .....	64
3.5 Análisis financiero.....	65
3.5.1 Indicadores financieros .....	66
3.5.2 Estado de resultados .....	70
3.5.3 Balance general.....	71
3.6 Conclusión.....	72

CAPÍTULO IV .....	73
ANÁLISIS DE RESULTADOS AÑOS 2018-2019 .....	73
4.1    Objetivos y decisiones.....	74
4.2    Panorama general de la dinámica de la competencia en la industria.....	77
4.3    Análisis de las condiciones del mercado en la industria .....	80
4.3.1    Segmento <i>Traditional</i> .....	81
4.3.2    Segmento <i>Low end</i> .....	84
4.3.3    Segmento <i>High end</i> .....	86
4.3.4    Segmento <i>Performance y Size</i> .....	89
4.3.5    Investigación y desarrollo .....	93
4.4    Análisis de recursos, capacidad de producción y costos.....	95
4.4.1    Costos por segmento de la competencia .....	95
4.4.2    Capacidad productiva .....	104
4.4.3    Análisis de Recursos Humanos .....	106
4.4.4    Análisis de Control Total de la Calidad ( <i>TQM</i> ).....	107
4.5    Análisis financiero.....	108
4.5.1    Indicadores Financieros.....	108
4.5.2    Estado de resultados .....	113
4.5.3    Balance general .....	114
4.6    Conclusión.....	115
CAPÍTULO V .....	116
ANÁLISIS DE RESULTADOS AÑOS 2020-2021 .....	116
5.1    Objetivos y decisiones.....	117
5.2    Panorama general de la dinámica de la competencia en la industria.....	120
5.3    Análisis de las condiciones del mercado en la industria .....	123
5.3.1    Segmento <i>Traditional</i> .....	123
5.3.2    Segmento <i>Low end</i> .....	126
5.3.3    Segmento <i>High end</i> .....	128
5.3.4    Segmento <i>Performance y Size</i> .....	130
5.4    Análisis de recursos, capacidad de producción y costos.....	135
5.4.1    Costos por segmento de la competencia .....	135
5.4.2    Capacidad productiva .....	144
5.4.3    Análisis de recursos humanos .....	146
5.4.4    Análisis de Control Total de la Calidad ( <i>TQM</i> ).....	147
5.5    Análisis financiero.....	147
5.5.1    Indicadores Financieros.....	148
5.5.2    Estado de resultados .....	152
5.5.3    Balance general .....	154
5.6    Conclusión.....	156
CAPÍTULO VI .....	157
ANÁLISIS DE RESULTADOS AÑOS 2022, 2023 Y 2024 .....	157
6.1    Objetivos y decisiones.....	158
6.2    Panorama general de la dinámica de la competencia en la industria.....	161
6.1    Análisis de las condiciones del mercado en la industria.....	163

6.1.1	Segmento <i>Traditional</i> .....	164
6.1.2	Segmento <i>Low end</i> .....	168
6.1.3	Segmento <i>High end</i> .....	171
6.1.4	Segmento <i>Performance y Size</i> .....	175
6.2	Análisis de recursos, capacidad de producción y costos.....	181
6.2.1	Costos por segmento de la competencia.....	181
6.2.2	Capacidad productiva.....	196
6.2.3	Análisis de Recursos Humanos.....	199
6.2.4	Análisis de Control Total de la Calidad ( <i>TQM</i> ).....	200
6.3	Análisis financiero.....	201
6.3.1	Indicadores Financieros.....	201
6.3.2	Estado de resultados.....	207
6.3.3	Balance general.....	208
6.4	Conclusión.....	211
CAPÍTULO VII.....		212
CONCLUSIONES GENERALES. SIMULADOR Y MAESTRIA.....		212
7.1	Competencia en <i>CAPSTONE</i> .....	213
7.2	El curso de Simulador de Negocios.....	214
7.3	Reflexión sobre Maestría en Administración en ITESO.....	216
Bibliografía.....		218

## Introducción

El siguiente documento tiene como objetivo describir, analizar y reflexionar sobre la gestión estratégica de una compañía dentro de la industria de sensores durante un tiempo de ocho años, esto en un ambiente virtual el cual es facilitado por *Capsim* a través de su aplicación de simulador de negocios *Capstone*.

A lo largo de la simulación se actúa como *Chief Executive Officer (CEO)* de la empresa, tomando decisiones en seis diferentes departamentos: investigación, mercadotecnia, producción, recursos humanos, finanzas y calidad. Se elegirán estrategias a seguir o se modificarán en base a resultados, creando una oferta de valor.

El capítulo uno plantea un marco teórico referente a estrategia de negocios, sus conceptos y aplicaciones, sustentados con publicaciones de autores especialistas en el tema y reforzado con casos estudio aplicados a diferentes compañías.

El capítulo dos contiene un panorama general de lo que es el simulador de negocios *Capstone*, los tipos de estrategias que se pueden utilizar, además un análisis de la industria de los sensores y del cómo se pretende competir con la empresa *Ferris*.

Del capítulo tres al seis se realiza un análisis de la estrategia llevada a cabo, así como la de los demás equipos, también se sondean los resultados obtenidos a lo largo de ocho periodos, así como conclusiones y ajustes realizados para quedar posicionados como una de las mejores empresas dentro de la industria de los sensores.

Por último, en el capítulo siete se puntualizan las conclusiones generales en base a los resultados logrados, así como el lugar obtenido por las demás empresa, sus estrategias y decisiones clave. También se plasma lo aprendido a lo largo de la maestría en administración con especial atención al curso tomado de IDI III e IDI IV.

**CAPÍTULO I**  
**ESTRATEGIA: CONCEPTOS Y APLICACIONES**

Este capítulo presenta un conjunto de teorías o enfoques sobre el tema de estrategia y sus efectos en el desempeño de las organizaciones. Las empresas tienen distintas aspiraciones de negocio y van relacionadas con el objetivo para el cual fueron creadas. Con ello se definen las estrategias a seguir para permanecer en el mercado tan volátil que se vive en la actualidad.

### **1.1 Definición de estrategia y planificación estratégica**

La razón de ser de la estrategia proviene de la creencia de que todo evento tiene causas y consecuencias (De Rond & Thietart, 2007), cada decisión tomada a nivel directivo genera efectos tanto internos como externos, por lo que contar con ella significa tener un rumbo claro del lugar al que se desea llegar, teniendo en cuenta siempre a los competidores.

La estrategia es la creación de una posición única y valiosa que involucra un conjunto diferente de actividades (Porter M. , 1996). No se debe confundir con eficiencia operacional, no es suficiente hacer las cosas bien, sino marcar una diferencia ante los competidores que se pueda mantener. Además consiste en hacer *trade-off*, es decir, que para tener más de algo hay que tener menos de otra cosa, elegir lo que no se hará de lo que si se realizará.

Hill & Jones (2013) la definen como un proceso compuesto por un conjunto de pasos que los *CEOs* llevan a cabo para mejorar el desempeño de la compañía a través de un liderazgo estratégico, buscando desarrollar planes que les den la mayor ventaja competitiva y formulando tácticas las cuales contemplen las causas externas e internas que impacten en el negocio para posteriormente ejecutarlas.



Martín (2014) menciona que una verdadera estrategia se trata de apostar y tomar decisiones difíciles, el objetivo no es eliminar el riesgo sino es aumentar las probabilidades de éxito. El resultado de ese proceso simple y áspero lista a pensar, que se necesita para lograr lo que desea y evaluar si es realista ejecutarlo; es una manera de hacer frente a lo desconocido, ya que el miedo llega a ser parte esencial de una planificación estratégica que al final solo se pinta de forma positiva en hojas de cálculo.

Por otro lado la estrategia no es perfección, es decir, conforme haya cambios en su entorno y ambiente de competencia esta se deberá ir adaptando, no es estar en zona de confort esperando que todo suceda como se planeó en un inicio, sino buscar la manera de ser exitosos y crear ventajas competitivas sobre sus rivales en la industria (Martín, 2014).

Una vez definida la estrategia se debe establecer como se llevara a cabo, es decir, elaborar una planificación estratégica, la cual puede realizarse de diferentes enfoques, uno es desarrollando un plan metódico como los cinco pasos a seguir propuestos por Hill & Jones (2013):

- Seleccionar la misión de la empresa y de los principales objetivos de la misma.
- Analizar el entorno competitivo externo de la organización para identificar oportunidades y amenazas.
- Analizar el entorno operativo interno de la organización para identificar las fortalezas y debilidades de la organización.
- Seleccionar las estrategias que se basan en las fortalezas de la organización y corregir sus debilidades con el fin de aprovechar las oportunidades externas y contrarrestar las amenazas externas. Estas estrategias deben ser coherentes

con la misión, los objetivos principales de la organización, congruentes y constituyan un modelo de negocio viable.

- Poner en práctica las estrategias.

Otro enfoque es hacer un plan de adaptación orientado al cliente y menos rígido respondiendo cinco preguntas esenciales que proponen Lafley, Martín, & Riel (2013):

- ¿Cuál es la aspiración ganadora de la compañía? La pregunta se enfocada a ¿Qué le apasiona?, ¿Qué la motiva?, debe ser lo suficientemente fuerte para lograr vencer los obstáculos que se puedan presentar.
- ¿Dónde va a jugar?, es donde quiere competir, en si es en que se va a enfocar la empresa.
- ¿Cómo va a ganar en el sector donde se va a enfocar?, ¿cuál va a ser su diferenciador o su propuesta de valor que la hará ganar?
- ¿Qué capacidades requiere para ganar? Es definir con precisión que capacidades son indispensables para lograr lo que se propuso.
- ¿Cuáles son los sistemas necesarios? Las anteriores preguntas solo son factibles si se crean las estructuras, los procesos y sistemas gerenciales para garantizar las capacidades requeridas y apoyar el cómo se va a ganar.

Estos autores establecen un marco que permite a los ejecutivos direccionar la estrategia hacia los objetos de la compañía y en base a expectativas, al final solo ayuda a mitigar la incertidumbre y en la toma de decisiones.

El no aplicar con tino una estrategia puede hacer colapsar compañías, tal es el ejemplo de la fusión realizada por *Times Warner* con *AOL*, dos empresas líderes en su rubro a principios del año 2000, una en la industria de comunicaciones y otra en

informática, a la que le faltó un plan estratégico que dejara claro el nacimiento de la nueva empresa *AOL Times Warner* donde se buscara la sinergia que la llevaría a maximizar su valor, armonizar la diferencia cultural, clarificar cual sería el rumbo a tomar una vez fusionadas, cómo impactaría su modelo de negocio. Se debió haber interpretado todas las variables, establecer planes alternativos, incluir a especialistas en el tema ya que al final solo fue decisión de dos altos directivos de cada empresa, sin analizar más el entorno, su idea solo se basaba en incrementar ingresos y reducir costos, llevándolo a ser un error histórico ya que les quito valor de mercado a ambas organizaciones (Arango, 2010).

## **1.2 Emprendimiento: elección, casualidad y determinismo**

La estrategia brinda a la compañía una respuesta adaptativa a los cambios que suceden en el medio ambiente y estos cambios pueden presentarse en amenazas como en oportunidades (De Rond & Thietart, 2007), por lo que hay que reaccionar a tiempo y convertir dichas amenazas en oportunidades

Los actores de la organización reconocen su dependencia de variables sobre las cuales tienen poco o ningún control, además de que las estrategias emergen como resultado de interacciones (no planificadas) entre las consecuencias de las elecciones hechas por diversos actores, a veces no relacionados. De Rond & Thietart (2007) mencionan que se pueden presentar en cuatro tipos de conjeturas:

1. La elección estratégica depende de la causalidad, de la creencia de que las estrategias tienen causas y consecuencias.
2. La opción estratégica y el azar existen en una relación de suficiencia según la cual la coincidencia casual puede abrir nuevas vías para futuras elecciones.

3. La elección y el azar, dejan residuos en este trasfondo causal, en la medida en que este fondo refleja elecciones pasadas y coincidencias fortuitas.
4. La importancia del origen causal asegura un lugar en el centro de su modelo, es una condición necesaria no sólo para la elección estratégica sino también para explotar la coincidencia casual.

El fondo causal es suficiente para determinar un resultado particular, lo que sería inevitabilidad estratégica. Se conceptualiza la relación que tienes estas conjeturas y su origen causal del como cooperan en la producción de la estrategia en la figura 1.1.

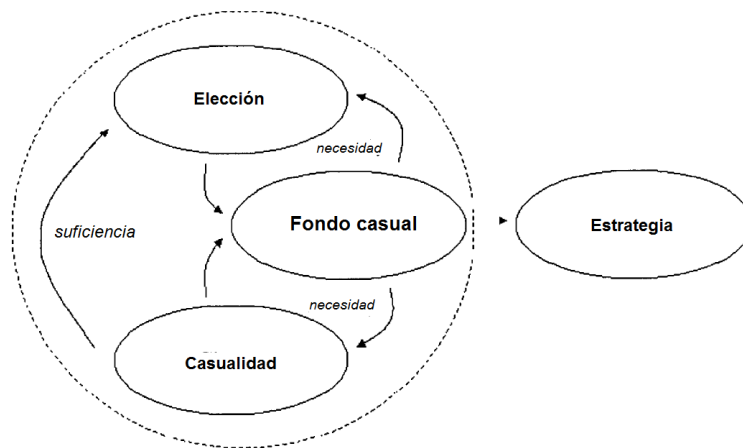


Figura 1.1 Elección estratégica, casualidad y determinismo (De Rond & Thietart, 2007)

Dos casos de estudio que soportan dicha conjetura son el caso de *3 Fellers Bakery* (Hess, 2009) y el caso *Enchanting Travels* (Mukherjee & Jacob, 2009).

Susan Feller era un ama de casa sin experiencia alguna en administración de negocios, después de haberle diagnosticado una enfermedad celiaca que le impidió consumir productos que contuvieran gluten, decidió elaborar productos de alta repostería con buen sabor y eliminando por completo el ingrediente mencionado.

Susan Feller se percató de que no había en el mercado, los productos que estaba desarrollando, por lo que decidió iniciar un negocio desde su hogar al cual llamaría 3

*Fellers Bakery*, en poco tiempo tuvo tanto éxito que cadenas comerciales la buscaban para comprarle sus productos.

3 *Feller Bakery* llega a contestar las cinco preguntas esenciales de Lafley, Martín, & Riel (2013). Inició con la pasión hacia la repostería por parte de Susan Feller comenzando de manera local hasta su expansión, teniendo como diferenciadores la alta repostería, los ingredientes utilizados certificados por el grupo *Gluten Intolerance Group of North America (GIG)*, productos realizados en un ambiente 100% libre de gluten y venta en tiendas de renombre, dirigido a consumidores que requieren postres sin dicho ingrediente y al ofrecer variedad llega a más interesados.

En contraste con la agencia de viajes *Enchanting Travels*, Parikshat Laxminarayan uno de sus fundadores había realizado un viaje a la India con compañeros de clases, donde la impresión de algunos de sus colegas que se llevaban de dicho lugar era completamente distinta a la esperada, el fundador se preguntó: “¿por qué había una brecha entre la percepción de que los extranjeros tienen y lo que la India puede ser realmente, si se promueve y se presenta de una manera excelente?”.

Esta agencia de viajes inició por elección de dos apasionados viajeros quienes querían compartir su placer de viajar de una manera más transparente, profesional y auténtica (*Enchanting Travels*, 2016). Se contestan los cinco pasos propuestos por Hill & Jones (2013) en su planificación estratégica. Eliminando por completo a los intermediarios, ofrecen sólo servicios previamente utilizados por los colaboradores de la compañía, eliminan barreras de falta de infraestructura para ofrecer servicios *premium*, realizan las excursiones en grupos pequeños, se centran en destinos exóticos (India, África, Sudamérica) y lo más interesante es la personalización del viaje hecho a la medida del consumidor. Ofrecer calidad no es barato, por lo que va dirigido a usuario

con nivel socioeconómico medio-alto y principalmente a estadounidenses y europeos; lo que tienen claro los fundadores es que no sacrificarán calidad por cantidad.

Las dos empresas han sabido posicionarse en el mercado, aprovechando las oportunidades detectadas, las condiciones del entorno, y ofreciendo una oferta de valor excelente para un segmento de la población en específico, además de no basarse en cantidad sino en calidad.

### **1.3 Modelos de negocio**

Existe diferencia entre estrategia y modelo de negocio. Casadesus-Masanell & Ricart (2011) definen a la estrategia como “el plan para crear una posición única y valiosa en el mercado”, en sí, es el diferenciador, es dinámico, da sentido y dirección. El modelo de negocios por su parte, lo relacionan a la forma que una empresa hace las cosas, cómo opera para generar ingresos, entregar valor a los clientes y representa la lógica de la compañía.

Ambos, desempeñan un rol esencial para una compañía. Existen modelos como el *Business Model Canvas* definido por Osterwalder (2012) el cual trata de un gráfico que contiene elementos que describen la propuesta de valor de la empresa, canales de distribución, infraestructura, los clientes, las finanzas y recursos clave. Es una forma recomendable de ver cómo está definido el modelo de negocios de una empresa.

La metodología *lean start-up* aplicada dentro de la estrategia tiene pocos años y propone obtener retroalimentación del cliente en vez de intuición. *Business Model Canvas*, representado en la figura 1.2, es un práctico modelo de negocios diseñado en bloques que permite observar fácilmente cuál será el *start-ups* para la estrategia (Blank, 2013).

<b>Socios clave</b> ¿Quiénes son nuestros socios clave?  ¿Quiénes son nuestros proveedores clave?  ¿Qué recursos clave vamos a adquirir de nuestros socios?  ¿Qué actividades clave realizan los socios?	<b>Actividades clave</b> ¿Qué actividades clave requiere nuestra propuesta de valor?  ¿Nuestros canales de distribución?  ¿Nuestras relaciones con clientes?  ¿Nuestras fuentes de ingresos?	<b>Propuestas de valor</b> ¿Qué valor entregamos al cliente?  ¿Cuál de los problemas de nuestro cliente vamos a ayudarle a resolver?  ¿Qué paquetes de productos y servicios ofrecemos a cada segmento de cliente?  ¿Qué necesidades del cliente estamos satisfaciendo?	<b>Relaciones con cliente</b> ¿Qué tipo de relación espera que establezcamos y mantengamos cada uno de nuestros segmentos de cliente?  ¿Cuáles hemos establecido?  ¿Cómo están integrados con el resto de nuestro modelo de negocio?  ¿Cuánto cuestan?	<b>Segmentos de cliente</b> ¿Para quién estamos creando valor?  ¿Quiénes son nuestros clientes más importantes?
	<b>Recursos clave</b> ¿Qué recursos clave requiere nuestra propuesta de valor?  ¿Nuestros canales de distribución? ¿Relaciones con clientes? ¿Fuentes de ingresos?		<b>Canales</b> ¿A través de qué canales quieren ser contactados nuestros segmentos de cliente?  ¿Cómo les contactamos ahora? ¿Cómo están integrados nuestros canales? ¿Cuáles funcionan mejor? ¿Cuáles son más eficientes en costos? ¿Cómo los integramos con las rutinas de cliente?	
<b>Estructura de costos</b> ¿Cuáles son los costos más importantes inherentes a nuestro modelo de negocio? ¿Qué recursos clave son los más caros? ¿Qué actividades clave son las más caras?		<b>Fuentes de ingresos</b> ¿Para qué valor están realmente dispuestos a pagar nuestros clientes? ¿Para qué pagan actualmente? ¿Cómo están pagando ahora? ¿Cómo preferirían pagar? ¿Cuánto contribuye cada fuente de ingresos a los ingresos totales?		

Figura 1.2 *Business Model Canvas* (Blank, 2013)

## 1.4 Estrategias genéricas

Porter (2009) describe tres estrategias genéricas: liderazgo global en costos, diferenciación y enfoque, mostradas en la figura 1.3. Se pueden aplicar a cualquier tipo de organización, lo que puede lograr que una firma consiga una ventaja competitiva sostenible que le va a permitir sobresalir ante sus competidores.

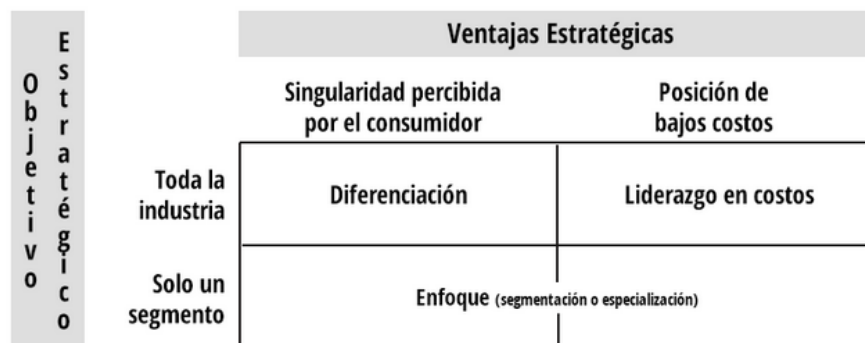


Figura 1.3. Las tres estrategias genéricas de Porter (2009)

- Liderazgo global en costos. Esta estrategia consiste en mantener los costos bajos sin comprometer la calidad del producto. La empresa debe tener un

conocimiento detallado y profundo de las actividades de su cadena de valor e identificar aquellas donde pueda ser eficiente y recortar costos. La ganancia por unidad es baja por lo que se debe vender en volumen.

- Diferenciación. Implica que la unidad de negocios debe ofrecer un producto único y que sea percibido de esa forma por parte del consumidor. La diferenciación se puede presentar en diferentes formas: diseño, imagen, valor de marca, tecnología, servicio al cliente, dimensiones, etc.
- Enfoque. Se concentra en un nicho de mercado bien definido y estudiado. Se ajusta de manera inmejorable a servir necesidades en específico de sus clientes.

### **1.5 Estrategias de crecimiento y posicionamiento estratégico**

La teoría del proceso de gestión estratégica está constituido por una serie de pasos que aumentan las posibilidades de las empresas para obtener ventajas competitivas (Hill & Jones, 2013). Una de las fases del proceso es elegir o decidir las opciones de crecimiento de una empresa como se explica a continuación y tomando en cuenta lo dicho por Kourdi (2015):

- Crecimiento Orgánico. Este ocurre cuando las empresas crecen utilizando sus propios recursos. Se da cuando la demanda del mercado aumenta o cuando la compañía tiene un mejor crecimiento en comparación de sus competidores. *IKEA* es un claro ejemplo, la multinacional dedicada a la fabricación y venta minorista de muebles, de objetos para el hogar y de decoración a precios bajos, se ha ido desarrollando a través de ingresos propios, además de seguir



expandiéndose replicando su modelo de negocios en los países donde tiene presencia (Moon, 2004).

- Fusiones y Adquisiciones. Es una forma rápida de crecimiento que conlleva riesgo ya que requiere conservar ciertos modelos en la operación del negocio y al mismo tiempo buscar sinergia con la nueva compañía que hará fusión. El caso de *Grupo Bimbo* es un claro ejemplo, la multinacional ha crecido en base a adquisiciones de panificadoras de diferentes países, tales como Estados Unidos con *Weston Foods* y *Sara Lee*, Canadá con *Canada Bread*, Brasil con *Nutrella*, China con *Panrico* (Siegel, 2009). Solo por nombrar algunas de las que ha realizado. Se destaca la gran sinergia que logra hacer una vez, del lograr plasmar su modelo de negocios ajustando solo los puntos necesarios para adaptarlo a la localidad.
- Alianzas estratégicas, asociaciones y empresas conjuntas. Es buscar empresas clave para lograr que la cadena de suministro sea la más eficiente. Las empresas fabricantes de autos *Nissan* y *Renault* cuentan con una alianza benéfica para ambos. La primera se apoya en la parte de diseño y la segunda en piezas y fabricación (Melewar, Stark, & Karaosmanoğlu, 2008).
- Diversificación. Nuevas formas de hacer negocio en una compañía existente, como incrementar portafolio de productos o servicios. La matriz de crecimiento de Ansoff (figura 1.4) ayuda a las organizaciones a mapear el crecimiento del mercado de productos estratégicos, es una herramienta que sirve para identificar oportunidades de negocio para su desarrollo futuro. Esta matriz también aplica tanto para diversificación como especialización (AnsoffMatrix,

2013). La empresa Unilever como ejemplo maneja diversificación de productos desde cuidado personal hasta alimentos (Unilever, 2016).

- **Especialización.** Enfocarse en las actividades que más agregan valor y crecer en esas áreas al grado de distinguirse, ser los más fuertes y con mayor capacidad del mercado. *IBM* es una compañía multinacional de tecnología y consultoría, a partir de 1993 cuando Louis Gerstner se convirtió en su *CEO* realizó un cambio radical para la empresa, lo ajusto al concepto de “soluciones integradas”, es decir, dar servicio a sus clientes de manera personalizada y de introducir el negocio electrónico para adaptarlo a sus necesidades (Rothaermel, Grigoriou, Retana, & King, 2015).

		<b>Productos</b>	
		<b>Tradicionales</b>	<b>Nuevos</b>
<b>Mercados</b>	<b>Tradicionales</b>	Penetración en el mercado	Desarrollo de productos
	<b>Nuevos</b>	Desarrollo de mercados	Diversificación

Figura 1.4. Matriz Ansoff (AnsoffMatrix, 2013)

El posicionamiento estratégico por su parte implica actividades diferentes de aquellas de los rivales, o bien realizar actividades similares pero de manera diferente. Existen tres formas de buscar un posicionamiento según Porter (1996), las basadas en variedad, en necesidades y en acceso.

- Las basadas en variedad, consisten en generar un subconjunto de productos o servicios para una industria.

- Las basadas en necesidades, buscan satisfacer la mayoría o todas las necesidades de un grupo de clientes en particular.
- Las basadas en acceso, son las que dependen de algún parámetro en específico que requiera un conjunto distinto de actividades para llegar a los clientes de mejor manera.

Las estrategias genéricas de Porter y el posicionamiento estratégico va correlacionado entre sí, por ejemplo, Grupo Bimbo aplica la estrategia de liderazgo global en costos, por lo que debe vender en grandes volúmenes para obtener buenas ganancias, a la vez cuenta con un posicionamiento basado en acceso, todos sus productos se encuentran a la mano de los consumidores desde los grandes súper mercados hasta los pequeños establecimientos.

Algunas empresas multinacionales replican su modelo de negocio que les dio el éxito de manera local en otras regiones, lo que puede significar un éxito o un fracaso importante, esto debido a la diversidad cultural. En el caso de Grupo Bimbo (Siegel, 2009), para expandirse de manera internacional, en lugar de enredarse en la planificación tomo riesgos, experimento, obtuvo retroalimentación de manera rápida y tomó acciones al momento para incrementar su oferta de valor para los diferentes mercados (Guillén & García-Canal, 2012).

Esta empresa identifica sus recursos valiosos clave, como lo son su manufactura en sus líneas de productos, su excelente forma de distribuirlos, observar constantemente como operan las demás panificadoras buscando oportunidades, aplicar sus conocimientos ganados de cómo hacer más con menos y penetrar en nuevos mercados a través de adquisiciones, siendo fiel a su modelo de negocios pero adecuándolo a cada región. Estos recursos la han hecho tener éxito en la mayoría de

los países donde tiene presencia, aunque con grandes dificultades como por ejemplo toparse con un gran poder de negociación de los proveedores o tener que llegar al consumidor a través de grandes supermercados, pero ha ganado experiencia (Siegel, 2009).

La estrategia que ha llevado a cabo la han convertido en una panificadora trasnacional, alcanzando en 2014 ventas por 187,053 millones de pesos, logrando un crecimiento en ventas del 38%, contando a partir del 2010 e incrementando su EBITDA un 16%, lo que significa que aumento su valor como empresa (Grupo Bimbo, 2016). A pesar de este crecimiento en 2010 y 2011 estuvo en números rojos debido al aumento en los precios de sus materias primas y del que aún se estaba adaptando a los mercados donde iniciaba operaciones (Siegel, 2009).

El entorno competitivo es distinto en cada mercado, en algunos países como EUA y Canadá ya se encuentra consolidado, abarcando casi un 50%, cosa contraria a lo que se llamaría un fracaso en China donde una de las principales dificultades es que la fabricación de panadería esta extremadamente fragmentada (Grupo Bimbo, 2016).

De las estrategias genéricas de Porter (2009), *Grupo Bimbo* utiliza la de liderazgo global en costos, sus márgenes de ganancia en sus productos son bajos, entonces se vuelve crucial comercializar en grandes cantidades y en poco tiempo, ya que son productos perecederos. Esto lo ha llevado a formar una gran cadena de suministros con una multitud de jugadores, ya sean clientes, distribuidores, proveedores, empleados, por lo que su modelo es difícil de copiar ya que los costos al intentar imitarla no permitirían ofrecer los mismos precios ni el valor de marca que ha construido durante años, esto para un economista se le conoce como dependencia del camino (Collis & Montgomery, 2008).

## 1.6 Diferenciación y posicionamiento como estrategia

En un mercado competitivo toda compañía elegir una estrategia genérica desplegada continuamente en sus productos y servicios esto con la finalidad de mejorar o innovar, logrando seguir llegando a los consumidores (Porter M. , 1996). Además toda firma debe tener presente que el quedarse estáticos y no cambiar la formula los puede hacer obsoletos en un mercado cambiante.

La diferenciación y el posicionamiento son partes fundamentales de la estrategia para mantenerse en la competencia, tal es el caso de *IBM*, en sus primeros 80 años de vida, abarcaba un 70% del mercado de la informática, contaba con recursos altamente capacitados, gozaba de presencia y ofrecía productos de alta calidad, pero se enfrentó a una discontinuidad potencialmente mortal que no tuvo que ver con sus competidores tradicionales sino con empresas recién originadas como *Apple Computer* (computadoras), *Intel* (fabricación de chips) y *Microsoft*(sistema operativo) (Rothaermel, Grigoriou, Retana, & King, 2015).

*IBM* subestimó el poder y velocidad de la revolución de la computadora, tuvo la oportunidad de ser el primero, pero en conjunto, las malas decisiones y no adaptarse a los cambios, hizo que a principios de los años 90's reportara una caída masiva en sus ingresos estando cerca del desastre (Harreld, O'Reilly III, & Tushman, 2007).

Se creía que no podría levantarse, pero ideó una estrategia para volver a resurgir, que consistió en identificar oportunidades a través de sus clientes, es decir, construir ahora de afuera hacia adentro y en conjunto al dinamismo que estaba teniendo la industria de la *Tecnología de la Información (TI)* como la rápida adopción del internet, ofrecieron soluciones integrales en software para diferentes industrias. Se enfocaron a

los servicios de consultoría, realizaron adquisiciones de empresas para crecer en estas áreas y se deshicieron de las ramas que le dejaban poco margen de ganancia, como sus impresoras, discos duros, entre otros. Se tuvo grandes resultados, creando así un nuevo modelo de negocio el cual se originó y adaptó a las necesidades de sus clientes, enfocado a brindarles servicios integrales (Rothaermel, Grigoriou, Retana, & King, 2015).

*IBM* dejó de cometer errores en el interior de su organización, dejando de lado lo que no era compatible con sus capacidades, es decir, solo dedicarse a la parte donde son especialistas (Harreld, O'Reilly III, & Tushman, 2007), para no volver a tener dichos errores, dedica un 7% de sus ingresos a realizar investigación y desarrollo en busca de patentes, el 85% los obtiene de la prestación de servicios y del software. Además sus ventas se han mantenido por arriba de los 90,000 millones de dólares los últimos diez años (IBM Annual Reports, 2016). Cuenta con un fuerte posicionamiento, utilizando las tres bases: variedad, necesidad y acceso (Porter, 1996).

### **1.7 Estrategias de negocio en la base a pirámide**

La estrategia también está presente en empresas sociales, se debe tomar en cuenta que estas también crean utilidades. La clave es establecer organizaciones que generen valor privado, público/comercial y social a través de modelos innovadores.

El estado de la pobreza global y las condiciones que estas presentan es objeto de una creciente atención y es visto como un resultado injusto del sistema económico actual, existe interés en buscar nuevos enfoques basados en el mercado para combatir esa desigualdad (Aravind, 2015).

Las estrategias basadas en la base de la pirámide (*BOP*), plantea la creación de un modelo de negocios donde se tomen en cuenta a los sectores de la población olvidados e integrarlos en las cadenas de valor del negocio, buscando se desarrollen y crezcan en conjunto, además de llegar a contar con recursos gubernamentales y privados (Prahalad, 2011).

Los modelos de negocio enfocados a la parte baja de la pirámide, lo conforman 4 billones de personas y se necesitan modelos de negocio apropiados para servir a esta gente. Tiene diversas culturas, alfabetismo, etnicidad y se llevan a cabo en lugares como India donde el 70% de la población vive en lugares rurales con escasa infraestructura (Prahalad, 2011). En este tipo de negocios se requiere la ayuda de organismos como el gobierno y organizaciones no gubernamentales, quienes contribuyen con patrocinios. Se trabaja dentro de las limitaciones tomando en cuenta cuatro elementos clave: conciencia, acceso, accesibilidad y disponibilidad.

Existen compañías que basan sus estrategias en *BOP*, tal es el caso de la empresa *Aravind Eye Care Systems* la cual es una cadena de hospitales en la India, su misión es eliminar la ceguera evitable (Aravind, 2015). Suministra atención oftalmológica de calidad a precios bajos o en ocasiones sin costos, por lo que requiere atender a gran número de pacientes para sostenerse como para hacer crecer el negocio, todo esto lo realiza a través de su mezcla de servicios, del fruto de sus trabajos de investigación para perfeccionar las técnicas quirúrgicas y sobre todo de su personal, el cual es seleccionado cuidadosamente para disminuir la deserción, por ejemplo, integran a mujeres jóvenes de comunidades rurales a las cuales capacitan y pagan durante todo ese tiempo y en médicos comprometidos con la sociedad.

El Dr. Govindappa Venkataswamy fundador de *Aravind Eye Care Systems* sabía que la disponibilidad de servicio de cuidado de los ojos era limitada, aproximadamente un oftalmólogo por cada 100,000 personas y según estudios realizados en el 2006 y 2007, la prevalencia de la ceguera en población de la India se estimaba en un 8.09% (Velayudhan, Meenakshi, & R. D., 2011). Además los pacientes en zonas rurales que necesitaban cirugía tenían que transportarse a hospitales y no todos contaban con los recursos, por lo que el Dr. Govindappa optó por atender a una gran cantidad de usuarios en las mismas zonas rurales y realizar una contribución social.

De las tres estrategias genéricas planteadas por Porter (Tanwar, 2013), la que aplica para el caso de la compañía mencionada es la de liderazgo global en costos, es de las estrategias que puede ser más fácil imitar, su cadena de valor la hace difícil de duplicar, como el valor de marca creado, confianza de los pacientes mismos que los recomiendan, personal capacitado, material obtenido y ofrecido a bajos costos ya que fabrican de manera local algunos aditamentos. Si bien la estrategia es la misma adoptada por Grupo Bimbo, su modelo de negocios es completamente distinto, entonces lo importante en este tipo de estrategia es identificar que parte de la cadena de valor permite competir en precios bajos y que sea difícil imitarlos.

El *BOP* es una estrategia a considerar, teniendo en cuenta que la empresa debe seguir teniendo utilidades, es por ello que se recurre a patrocinadores que tienen un fin común y les agregará valor también. En el caso de *Aravind* este le ofrece beneficios de salud a la clase de pobreza extrema en India pidiendo al gobierno que se encargue de toda la infraestructura adecuada y otros servicios. Esto trae como beneficio a las empresas que decidan tomar esta estrategia, tener una mayor presencia en el mercado y captar más clientes debido a la exposición que se le da.



Una empresa llegaría a la quiebra si sólo se dedica a ayudar, debe buscar la manera de que su modelo de negocios le permita crecer y obtener ganancias (Velayudhan, Meenakshi, & R. D., 2011). *Aravind* cuenta con un enfoque alineado con estrategia *BOP*, se puede resumir de manera simple, obtener ingresos de gente con poder adquisitivo prestándoles atención en su hospital principal con servicios *premium* y atender de manera gratuita a gente necesitada en sus campamentos y hospital libre, sin dejar de ofrecer la misma calidad, sólo sin la misma comodidad, se puede observar lo descrito en la figura 1.5.

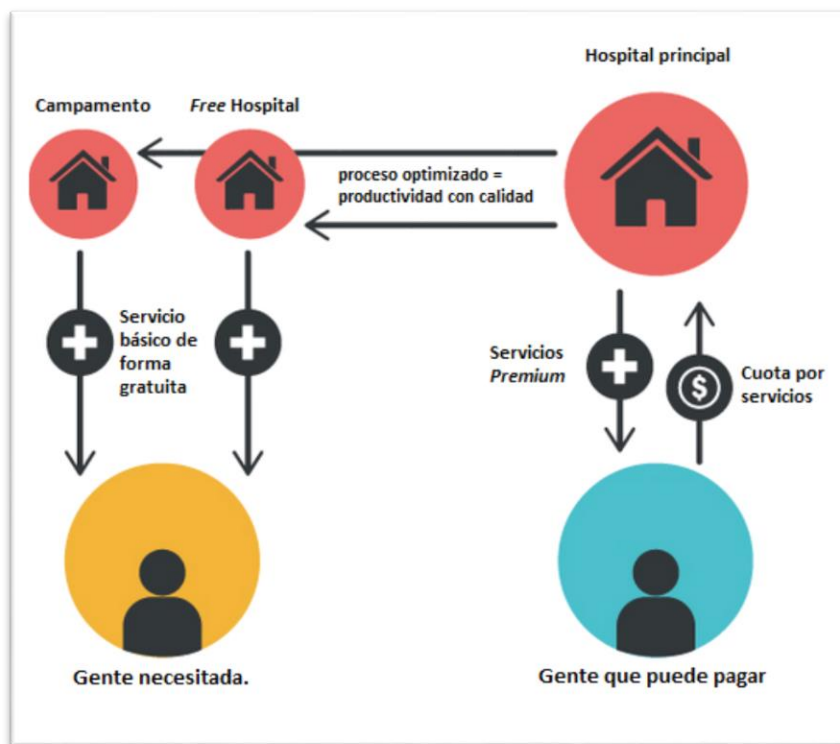


Figura 1.5. Modelo de negocios *Aravind Eye Care Systems* (Business Model Toolbox, 2016)

El reto de la estrategia *BOP* es convertir los mercados no organizados y fragmentados a un mercado organizado del sector privado, en base a pirámide donde se incluyen a las personas de bajos recursos, en los procesos de las empresas como

clientes, proveedores, distribuidores, colaboradores, etc. y aprovechar las oportunidades que presente el mercado en conjunto (Prahalad, 2011).

## **1.8 Análisis del entorno**

El análisis de la industria tiene como objetivo principal entender cómo está la competencia, que tan dinámica es la industria y cómo se ve en el futuro.

El análisis del entorno de una organización identifica oportunidades y amenazas en el mercado (Hill & Jones, 2013). Las organizaciones no son entes aislados del mundo; por el contrario, reciben toda clase de influencias del ambiente que las rodea.

Existen factores macro-ambientales los cuales son externos a la empresa e influyen de manera importante en las oportunidades y actividades de cualquiera de ellas, como lo son la economía, cultura, política, legislación, tecnología y son fuerzas que no pueden ser contraladas por una compañía.

Se ha clasificado y agrupado los establecimientos de negocios según el tipo de actividad económica, por ejemplo, Estados Unidos, Canadá y México utilizan el *North American Industry System (NAICS)*, sustituyendo en parte al antiguo sistema *Standard Industrial Classification (SIC)*. Es el sistema estándar de clasificación industrial utilizado por las empresas y gobierno que recopila, analiza y publica datos estadísticos globales relacionados con la economía, principalmente de Estados Unidos (U.S. Department of Commerce, 2016).

Un análisis de la industria interpreta de manera global la participación de una en particular, mostrando datos como:

- Volumen de ventas anuales del sector.
- Principales competidores y participación en el mercado.

- Tasa de crecimiento.
- Tasa de penetración de mercado y consumo.

La estructura de la industria debe analizarse de acuerdo a las cinco fuerzas de Porter (2008), este modelo establece un marco para analizar el nivel de competencia y desarrollar una estrategia de negocio. Este análisis determina la intensidad de competencia y rivalidad, por consiguiente cuan atractiva es esta industria en relación a oportunidades de inversión y rentabilidad:

1. Amenaza de nuevos competidores. Son las barreras de entrada para nuevos productos y/o servicios, estas pueden ser las economías de escala, la diferenciación, el requerimiento de capital, el acceso a los canales de distribución. El caso de *Google* con su sistema operativo *Android* para teléfonos inteligentes salió al mercado en el año 2008 cuando ya existían sistemas operativos que dominaban el mercado, tuvo gran aceptación por parte del consumidor y actualmente es el más utilizado en los teléfonos inteligentes (Kotler & Keller, 2012).
2. Poder de negociación de los proveedores. Se refiere a la amenaza impuesta sobre la industria por los proveedores, los factores asociados pueden ser la cantidad, poder de decisión en el precio y el nivel de organización entre los mismos. *Grupo Bimbo* se vio afectado por esta fuerza cuando ingreso al mercado de Estados Unidos, el sindicato de transportistas termino obligando a pagar las tarifas designadas por ellos para poder realizar la distribución de sus productos (Siegel, 2009).
3. Poder de los compradores. Los proveedores y compradores definen la oferta y la demanda, si un producto se ofrece para un nicho específico de mercado los

compradores llegan a influir de manera importante en el precio y aún más si los proveedores son bastantes. La estrategia promocional de *Walmart* de “precios bajos cada día” significa ofrecer a la clientela, genero de marca por menos dinero que los demás grandes almacenes y las tiendas especializadas, a raíz de esto *Walmart* realiza ventas masivas, lo que es atractivo para las marcas de productos tener presencia en este súper mercado, dándole un gran poder de negociación en las compras hacia sus proveedores (Bradley, Ghemawat, & Foley, 2002).

4. Amenaza de sustitutos. Existen productos que llegan a sustituir las ofertas actuales, por ejemplo, la empresa *IBM* en los años 90 se vio afectada por la entrada de la computadora portátil de nuevas empresas recién fundadas y no por sus competidores tradicionales, al punto de llevarla a la banca rota (Rothaermel, Grigoriou, Retana, & King, 2015).
5. Rivalidad entre los competidores. Una competencia intensa entre empresas llega a sacrificar la rentabilidad de las mismas, mientras menos competidores se encuentren normalmente será más rentable y viceversa. Esta fuerza se vuelve difícil cuando te encuentras con un monopolio o duopolio, tal es el caso de la industria de las bebidas con *Coca-Cola* y *Pepsi* que al enfrentar una alta rivalidad con sus precios los cuales son casi idénticos debido a la preferencia del mercado, estos llegan a tener exclusividad de acceso al consumidor, lo que hace que los demás competidores lleguen a bajar sus precios para poder mantener sus ventas (Porter M. , 2010).

Así pues, todo el entorno influye en una organización y debe ser tomado en cuenta para ver la viabilidad de la estrategia trazada.

## **1.9 Conclusión**

No existe un modelo ideal a seguir para llevar al éxito una empresa, diseñar una estrategia ganadora es crear una propuesta de valor única casi monopólica, que sea creativa e impredecible, en sí, no es buscar ser la compañía más eficiente pero si contar con los recursos necesarios para llevarla a cabo.

Es de vital importancia tener una estrategia si se quiere competir, existen golpes de suerte pero son pasajeros y no a largo plazo, además se debe saber ejecutarla.

Estrategia es una simple palabra, crearla para una empresa es lo complicado, el conocer el entorno, la industria, condiciones sociales, ambientales, no garantiza nada y menos en un mercado tan cambiante, pero llega a dar una ventaja ya que se puede visualizar la viabilidad de la misma.

## **CAPÍTULO II**

### **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SIMULADOR *CAPSTONE* DE *CAPSIM***

En este capítulo se abordan las especificaciones que intervienen en la industria de los sensores en el simulador de negocios *Capstone*, así como una planeación estratégica para que la compañía *Ferris* pueda tomar buenas decisiones y obtener los objetivos propuestos.

## **2.1 Introducción a CAPSIM**

En 1985 Dan Smith fundó *Capsim* para proporcionar educación empresarial y formación de ejecutivos. A finales de 1990 la empresa entró en el campo académico para llegar a los profesores de negocios y sus estudiantes (Capsim, 2016).

A través de la creación de simulaciones de negocios, estudios demuestran que se desarrollan habilidades de pensamiento crítico en los participantes ya que el incluir personas y equipos en ambientes de la vida real crean una experiencia de aprendizaje más potente y realista.

*Capsim* es un líder mundial en tecnología y servicios diseñados para enseñar visión para los negocios en cualquier entorno de aprendizaje de simulación de negocios (Capsim, 2016). Se centra principalmente en la formación de ejecutivos y en desarrollos de simulaciones de manera personalizada.

## **2.2 Análisis de las condiciones de competencia en Capstone**

El simulador se enfoca en la industria de los sensores electrónicos, un producto que se encuentra en una amplia variedad de dispositivos e industrias. En el ambiente simulado se crean seis empresas: *Andrews*, *Baldwin*, *Chester*, *Digby*, *Erie* y *Ferris*. Empiezan al mismo tiempo ya que el gobierno dividió el monopolio existente, esto al existir

ineficacias operativas, ofertas de productos pésimos, viejos y de mala calidad (Capsim, 2016).

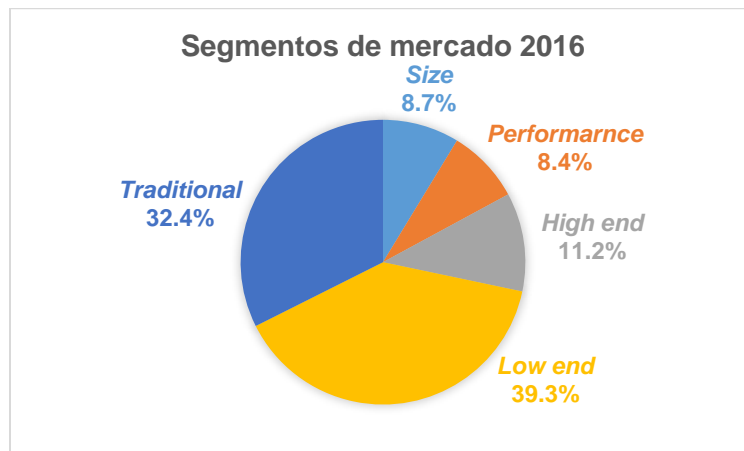
En el simulador las seis empresas de fabricación de sensores inician con las mismas características, por lo tanto las empresas tienen que hacer cambios para crear ventajas competitivas y lograr eficiencia operativa para ganar clientes y obtener mejores resultados.

El mercado se divide en cinco segmentos y cada empresa tiene un producto en cada uno como se muestra en la tabla 2.1.

Segmento	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris
<b>Traditional</b>	<i>Able</i>	<i>Baker</i>	<i>Cake</i>	<i>Daze</i>	<i>Eat</i>	<i>Fast</i>
<b>Low end</b>	<i>Acre</i>	<i>Bead</i>	<i>Cedar</i>	<i>Dell</i>	<i>Ebb</i>	<i>Feat</i>
<b>High end</b>	<i>Adam</i>	<i>Bid</i>	<i>Cid</i>	<i>Dixie</i>	<i>Echo</i>	<i>Fist</i>
<b>Performance</b>	<i>Aft</i>	<i>Bold</i>	<i>Coat</i>	<i>Dot</i>	<i>Edge</i>	<i>Foam</i>
<b>Size</b>	<i>Agape</i>	<i>Buddy</i>	<i>Cure</i>	<i>Dune</i>	<i>Egg</i>	<i>Fume</i>

Tabla 2.1. Productos y segmentos de la industria de sensores (Capsim, 2016).

Todas las empresas comienzan con una participación de mercado de 16.67%, al inicio cada segmento tiene una representación con los siguientes valores los cuales determinan las unidades de ventas, como se muestra en la gráfica 2.1, estas se van modificando a partir de las decisiones tomadas por las empresas.

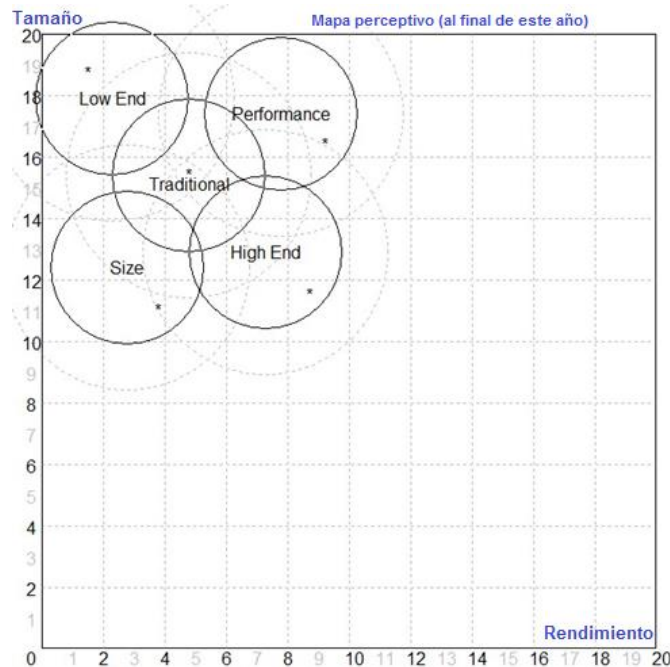


Gráfica 2.1. Valor en segmentos de mercado. Año 2016 (Capsim, 2016).



Los clientes de cada segmento de mercado utilizan diferentes estándares para evaluar los productos y consideran cuatro criterios de compra (Capsim, 2016):

- Precio: cada segmento tiene diferentes expectativas. Un segmento quiere productos baratos mientras otros están dispuestos a pagar precios altos.
- Edad: es la cantidad de tiempo desde que se inventó o revisó el producto. Un segmento quiere probar nueva tecnología mientras que otro prefiere lo que ya está en el mercado.
- Fiabilidad (*MTBF*): es el tiempo que durará cada producto.
- Posicionamiento: es la combinación del tamaño y rendimiento. Existe un mapa perceptual en el cual mediante una forma gráfica podemos ubicar nuestra posición. Se observa la posición ideal de cada segmento junto con el de las otras empresas. En la gráfica 2.2 se observa la posición ideal de cada segmento al inicio de la simulación.



Gráfica 2.2. Mapa perceptivo 2016 (Capsim, 2016).

## 2.3 Criterios de compra por segmento

Cada segmento tiene diferentes especificaciones basadas en la importancia que les da el cliente para comprar del producto, sus denominaciones son (Capsim, 2016):

### 1. *Traditional:*

- Edad 2 años. Importancia 47%
- Precio: \$20.00-\$30.00. Importancia 23%
- Posición ideal: desempeño 5.0 y tamaño 15.0. Importancia 21%
- *MTBF* 14000-19000. Importancia 9%

### 2. *Low end:*

- Precio: \$15.00-\$25.00. Importancia 53%
- Edad 7 años. Importancia 24%
- Posición ideal: desempeño 1.7 y tamaño 18.3. Importancia 16%
- *MTBF* 12000-17000. Importancia 7%

### 3. *High end:*

- Posición ideal: desempeño 8.9 y tamaño 11.1. Importancia 43%
- Edad 1.5 años. Importancia 29%
- *MTBF* 20000-25000. Importancia 19%
- Precio: \$30.00-\$40.00. Importancia 9%

### 4. *Performance:*

- *MTBF* 22000-27000. Importancia 43%
- Posición ideal: desempeño 9.4 y tamaño 16.0. Importancia 29%
- Precio: \$25.00-\$35.00. Importancia 19%
- Edad 1.0 años. Importancia 29%

## 5. Size:

- Posición ideal: desempeño 4.0 y tamaño 10.6. Importancia 43%
- Edad 1.5 años. Importancia 29%
- *MTBF* 16000-21000. Importancia 19%
- Precio: \$25.00-\$35.00. Importancia 9%

## 2.4 Las cinco fuerzas de Micheal Porter en el simulador *Capstone*

Según Porter (2008) existen cinco fuerzas para la estructura la de industria como se muestra en la figura 2.1.



Figura 2.1. Las cinco fuerzas de Porter (Porter M. , 2008).

La primera de las fuerzas es la existencia de los productos sustitutos, el cual es uno de los factores que más competencia produce. Sin embargo en el caso del *Capstone* no aplica ya que el giro de la industria de sensores y los segmentos que se manejan son los mismos en todos los competidores, es decir, no hay oportunidad de que entren nuevos productos con diferentes especificaciones.

La segunda fuerza es la rivalidad entre competidores existentes. Si las empresas cuentan con pocos productos en el sector, la rivalidad que tendremos será muy baja,

sin embargo, si lo que ofertamos es un producto que ofrecen muchas más empresas dicha rivalidad será muy superior. Por lo que en el simulador *Capstone* la competencia es alta ya que cada empresa tiene diferentes productos y buscan posicionarse mediante decisiones estratégicas para volverse más competitivos.

La tercera fuerza es la de la amenaza de los nuevos competidores. En el caso del *Capstone* no existe ya que la industria sólo se conforma por seis compañías y así se mantiene durante todas las rondas.

La cuarta fuerza es el poder de los proveedores quienes son clave para determinar la rentabilidad en el sector, ya que la materia prima conforma el mayor porcentaje del costo del producto. En el simulador los precios de los mismos se encuentran definidos desde el principio, por lo que las empresas pueden generar estrategias enfocadas a la calidad para la reducción de costos.

En último lugar nos encontramos con la quinta fuerza que es el poder de los compradores, esto hace que podamos ver si realmente estamos llegando a los clientes y cuál es el grado de dependencia o lealtad de ellos con los productos. Esta fuerza tiene gran impacto en el simulador *Capstone*, ya que todas las empresas en la industria tienen diferentes productos que se adaptan a las especificaciones de cada segmento y en la medida que se acerquen a lo que los clientes buscan, incrementará la demanda de cada producto.

## **2.5 Procesos de negocio de la empresa en *Capstone***

A lo largo de la simulación, se tomarán decisiones estratégicas en cada departamento de la compañía que se definen a continuación (Capsim, 2016):

- Investigación y Desarrollo: supervisa la invención y el rediseño de producto. Desarrolla las innovaciones que hacen falta para mantener a la compañía por delante de la competencia.
- Mercadotecnia: el departamento crea interés en torno a los productos mediante una mezcla de actividades que incluyen publicidad y relaciones públicas. Se ocupa del precio, promoción y del pronóstico de ventas.
- Producción: en este departamento se coordina y planifica la fabricación de los productos. Cada uno tiene su propia cadena de ensamblaje, por lo que el objetivo principal es definir cuantas unidades se van a producir y quedar con el menor inventario posible, así como la capacidad de planta en funcionamiento y la automatización en cada línea de producción.
- Finanzas: en esta área las tareas pueden incluir gestionar el riesgo económico, determinar préstamos o emitir acciones. En general el departamento monitorea el flujo de dinero de la compañía. Se encarga de adquirir el capital para expandir activos, determina las políticas de dividendos, cuentas por pagar y cobrar y manejar la estructura de la firma y su relación entre deuda y capital.
- Recursos Humanos: en este departamento se toman dos decisiones importantes, la primera es la capacitación dentro el campo laboral que se puede dar a los empleados. La segunda es el reclutamiento de los mejores empleados para incrementar la producción.
- Control de calidad (*TQM*): se enfoca en la reducción de costos de materia prima, mano de obra y administrativos, así como recortar el tiempo necesario para completar los proyectos de investigación y desarrollo, de aumentar la demanda, todo esto mediante inversión en programas de calidad.

## 2.6 Estrategias genéricas de *Capstone*

En el simulador se determina seis estrategias básicas para competir en el negocio de los sensores (Capsim, 2016):

1. Líder en costo amplio: es mantener una presencia en todos los segmentos del mercado conservando al mínimo los costos en investigación, producción y de material por lo que la compañía compite con precio por debajo del promedio.
2. Diferenciación amplia: esta mantiene presencia todos los segmentos del mercado con productos distinguidos por su diseño excelente, alto conocimiento y fácil acceso con precios por arriba del promedio.
3. Líder de costo nicho (baja tecnología): esta estrategia se enfoca en dos segmentos *Traditional* y *Low end* que se mantienen al mínimo los costos en investigación y desarrollo, producción y material para competir por precio que estará debajo del promedio, aumentando la automatización para mejorar márgenes y contrarrestar costos.
4. Diferenciador de nicho (alta tecnología): se enfoca en los segmentos *High end*, *Size* y *Performance*, tiene productos distinguidos por su diseño excelente, nuevos productos, accesibilidad y reconocimiento. La compañía pondrá el precio por arriba del promedio.
5. Líder en costo con enfoque a la duración del producto: se enfoca a los segmentos *Traditional*, *High end* y *Low end*. La compañía compite en precio manteniendo al mínimo sus costos, el enfoque en duración le permitirá cosechar ventas por muchos años con cada producto en el segmento *High end*, aunque maduraran en el *Traditional* y terminaran en el *Low end*.

6. Diferenciación con enfoque en la duración del producto: se enfoca en los segmentos *Traditional*, *High end* y *Low end*. La compañía diferencia sus productos por diseño, alto conocimiento, accesibilidad y productos nuevos. La compañía pondrá precios por encima del promedio y crecerá la capacidad de producción a medida de la demanda.

## 2.7 Identidad de la empresa *Ferris*

- Misión: ser una empresa líder en busca de oportunidades para el desarrollo de todo tipo de sensores, con vocación de servicio al cliente, capacidad técnica actual, ética profesional y calidad en el cumplimiento de nuestros productos.
- Visión: crecer como empresa líder en sensores, mejorando constantemente nuestros servicios para cumplir con las necesidades de la sociedad ofreciendo la mejor calidad en nuestros productos.
- Estructura organizacional: la figura 2.2 muestra la estructura de la empresa, en donde se especifica cada departamento, sus funciones y las personas que están a cargo de cada uno de ellos.

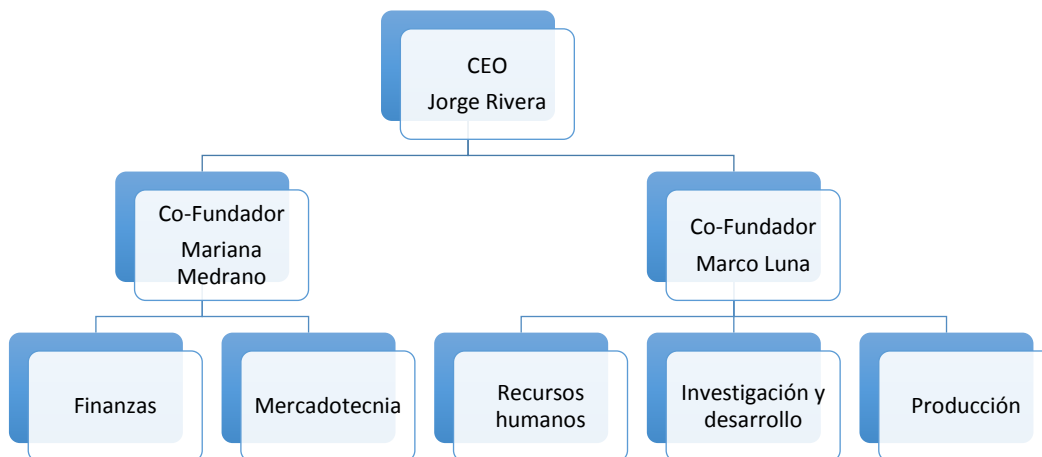


Figura 2.2 Estructura organizacional de la empresa.

## 2.8 Estrategia definida para la empresa *Ferris*

La estrategia de la empresa *Ferris* estará basada en diferenciación amplia al estar presente en todos los segmentos del mercado, teniendo como ventaja competitiva una excelente calidad y diseño en sus productos, por lo que los precios a ofrecer serán por arriba de la competencia y así obtener alto margen de contribución. Se implantarán estrategias específicas en cada una de las áreas funcionales que se describen a continuación

- Investigación y desarrollo: Incrementar la calidad de todos los productos. Dichos productos se mantienen en su segmento a menos que sean sustituidos por uno nuevo. Se adelantaran los productos a la posición ideal un año y al siguiente solo se pondrán en la posición ideal, esto para buscar tener ventajas con respecto a los competidores en ciertos años. Al introducir un nuevo producto será en el segmento *High end* y se programará de tal forma que salga el mes de diciembre para iniciar su venta a partir del siguiente año y seguirlo desarrollando.
- Mercadotecnia: enfoque en altos márgenes de contribución, manteniendo precios altos. Inversión moderada en promoción y alta en fuerza de ventas.
- Producción: invertir en automatización en cada línea de producción, mantener bajos inventarios para tener un mayor margen de contribución ya que los costos a incurrir no se verán impactados por ello.
- Finanzas: realizar inversiones para maquinaria, calidad y recurso humano, mediante un sano apalancamiento en un 20%, emitir acciones y 80% deuda bancaria, esta última será evaluada para endeudarse en momento que el



interés sea razonable. Monitoreo constante para evitar el préstamo de emergencia y estar cumpliendo con capital de trabajo.

- Recursos Humanos: invertir en capacitación y contratación de recursos efectivos para lograr mayor eficiencia en la empresa.
- Control de calidad (*TQM*): habrá un enfoque importante en esta área, el invertir en los proyectos significa una reducción en costos de material, mano de obra, administrativos y mejoras en desarrollo de productos. Además de aumentar la demanda de cada producto y creciendo de manera indexada. Se dejará de invertir en esta área cuando exista un crecimiento bajo o nulo.

## **2.9 Objetivos de la empresa *Ferris***

Los objetivos de la empresa *Ferris* se evalúan en el simulador *Capstone* mediante el *Balanced Scorecard*. Esta herramienta genera una calificación con la cual se pueden determinar los puntos débiles para mejorarlos y entender cómo se está manejando la organización.

Para *Ferris* la ventaja competitiva será mantener buena calidad en sus productos enfocándose en un segmento de mercado que esté dispuesto a pagar por ellos. Los objetivos se basan en lograr tener el precio de la acción siempre en crecimiento para mantener una empresa valiosa con utilidades siempre positivas, además de buscar apalancarse con un interés bajo y así realizar inversión ya sea en automatización o nuevos productos.

Por otra parte la automatización en todas las líneas de producción para mantener los costos de por debajo de la competencia para lograr márgenes de contribución altos, utilizando toda la capacidad de la planta y los días de capital de trabajo. Cada proceso

del negocio se encargará del monitoreo de los conceptos que conforma el *Balanced Scorecard* y que tiene relación con las funciones de su área para poder así determinar los ajustes. En la tabla 2.2 se muestran los objetivos de la empresa *Ferris* 2017-2024.

Indicadores	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Financieros</b>								
Precio de la acción	4 / 8	5 / 8	7 / 8	8 / 8	8 / 8	8 / 8	8 / 8	8 / 8
Utilidades	2 / 9	4 / 9	7 / 9	8 / 9	8 / 9	9 / 9	9 / 9	9 / 9
Apalancamiento	8 / 8	8 / 8	8 / 8	8 / 8	8 / 8	8 / 8	8 / 8	8 / 8
<b>Procesos de negocio interno</b>								
Margen de contribución	2 / 5	4 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5
Utilización de planta	4 / 5	4 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5
Días de capital de trabajo	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5
Costos por falta de producto terminado	4 / 5	4 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5
Costos de inventario	4 / 5	4 / 5	4.5 / 5	4.5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5
<b>Cliente</b>								
Criterio de compra del cliente	4 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5
Conocimiento del producto	1 / 5	2 / 5	3 / 5	3.5 / 5	4 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5
Disponibilidad del producto	1 / 5	1 / 5	2 / 5	3 / 5	4 / 5	4 / 5	5 / 5	5 / 5
Conteo del producto	2 / 5	2 / 5	3 / 5	3 / 5	4 / 5	4 / 5	5 / 5	5 / 5
Costos de venta	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5
<b>Aprendizaje y crecimiento</b>								
Rotación del personal	2 / 7	3 / 7	3 / 7	5 / 7	5 / 7	7 / 7	7 / 7	7 / 7
Productividad del personal	0 / 0	2 / 7	3 / 7	5 / 7	5 / 7	7 / 7	7 / 7	7 / 7

Tabla 2.2 Indicadores *Balanced Scorecard* 2017-2024.

Conociendo los puntos débiles en los años anteriores el *CEO* junto con sus co-fundadores tomarán decisiones para llegar a los objetivos propuestos por la empresa, si los objetivos en el tercer año no van encaminados hacia los propuestos por la compañía se buscará un ajuste en la estrategia para lógralos, siendo realistas conforme este la competencia.

## 2.10 Conclusión

Identificar las condiciones del mercado es fundamental para competir, la estrategia elegida, metas y objetivos visualizados a conseguir por la empresa *Ferris*, serán

flexibles para dar pronta respuesta a los cambios que se den en el mercado a través de los años en la competencia.

Los directivos de cada área serán los responsables de alinear cada decisión con los objetivos estratégicos, también de realizar las mediciones de los resultados obtenidos con lo proyectado, esto para sugerir ajustes, mejoras o continuar por el camino trazado.

Si bien la estrategia elegida no garantiza el éxito, ya que no se puede tener el control de todas las variables, se pretende que *Ferris* conociendo el entorno y teniendo identidad propia terminará siendo una empresa rentable que ofrece calidad en cada uno de sus productos.

**CAPÍTULO III**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS AÑO 2017**

Este capítulo analiza los resultados de la empresa *Ferris* en el año 2017, siendo este el primer año de operaciones. Se presentará un análisis detallado con base a los resultados obtenidos en el *Balanced Scorecard* y la posición contra la competencia en la industria de los sensores.

Con base a ellos se determinan las áreas de mejora, examinando la viabilidad de las mismas, además de buscar oportunidades dentro del mercado y evaluar si las decisiones tomadas estuvieron alineadas a la estrategia.

### **3.1 Objetivos y decisiones**

El objetivo principal de la compañía es ser rentable, obteniendo como mínimo el 30% de la contribución marginal por unidad, para esto se deben establecer precios arriba del promedio, compitiendo en los demás criterios de compra. Se realizaran inversiones en los diferentes departamentos (en el primer año no se toman en cuenta recursos humanos ni en gestión de calidad total):

- En investigación y desarrollo se desarrollarán los productos para mantenerlos dentro del segmento perteneciente, a excepción del producto *High end*, en el que solo se invertirá lo mínimo para conservarlo en una edad baja. Este producto pasará al segmento *Traditional* y se desarrollará uno nuevo para reemplazarlo en *High end*. Se invertirá en la calidad de todos los productos de manera paulatina hasta tenerlos al máximo. En caso de ver un segmento demasiado competido, se invertirá de más al producto para dejarlo mejor desarrollado para un posterior año, tal es el caso del producto *Fast* del segmento *Traditional*. Se sacrifican ventas el año 2017 para tenerlo adelantado para el año 2018.

- En el departamento de mercadotecnia se realizará inversión baja en promoción del producto e inversión media-alta en fuerza de ventas. Para cada periodo se hará un pronóstico propio, armando desde el peor escenario visualizado hasta el mejor, esto como objetivo de preparar contextos de movimientos de mercado y de evitar caer en préstamos de emergencia.
- En el departamento de producción, las unidades a producir serán mayores a la que se espera vender. Esto tiene como objetivo no quedarse sin inventario en ningún momento y aprovechar cuando la demanda es más que la oferta si los competidores se quedan sin él. Se harán inversiones en automatización de planta (maquinaria), para reducir los precios de fuerza de trabajo y de material, lo que ayudará en próximos años a tener una mejor contribución marginal por unidad. En este ciclo se realizará venta de maquinaria, esto con la finalidad de dos objetivos: capitalizarse e ingresar desde el inicio utilizar la maquinaria por arriba del 100% incluyendo segunda vuelta de fuerza laboral.
- En la parte financiera se evitará realizar venta de acciones, y así será hasta que el precio de la acción este alto. La forma de capitalizarse será mediante emisión de bonos, ya que las inversiones realizadas en cada departamento demandan un capital alto.

De manera clara se percibe que los objetivos y decisiones planteadas de la empresa *Ferris* están alineada con su estrategia que es por diferenciación. Al haber transcurrido el primer año, diez de los objetivos visualizados se cumplieron de manera satisfactoria y algunos con creces como se puede observar en la tabla 3.1 que muestra los resultados del *Balanced Scorecard*. Solo cuatro objetivos quedaron, en cuanto a

puntaje, un poco por debajo a lo esperado, que son: utilidad, margen de contribución, costos de inventario y disponibilidad de producto. El que no se cumplieran se debe en mayor parte a la cantidad de inventario con el que se quedó *Ferris* este primer año y por los costos de material y laboral (tabla 3.1).

Indicadores 2017	Valor Máximo	Pronóstico	Actual	Indicador
<b>FINANCIEROS</b>				
Precio de la acción	8.0	4.0	8.0	●
Utilidades	9.0	2.0	1.6	●
Apalancamiento	8.0	8.0	8.0	●
<b>PROCESOS DE NEGOCIO INTERNO</b>				
Margen de contribución	5.0	2.0	1.7	●
Utilización de planta	5.0	4.0	5.0	●
Días de capital de trabajo	5.0	5.0	5.0	●
Costos por falta de producto terminado	5.0	4.0	5.0	●
Costos de inventario	5.0	4.0	3.7	●
<b>CLIENTE</b>				
Criterio de compra del cliente	5.0	4.0	4.7	●
Conocimiento del producto	5.0	1.0	1.0	●
Disponibilidad del producto	5.0	1.0	-	●
Conteo del producto	5.0	2.0	2.9	●
Costos de venta	5.0	5.0	5.0	●
<b>APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO</b>				
Rotación del personal	7.0	2.0	3.5	●

Tabla 3.1. Resultados *Balanced Scorecard*. *Ferris* 2017 (Capsim, 2016).

### 3.2 Panorama general de la dinámica de la competencia en la industria

En general se calcula una competencia reñida entre la mayoría de las compañías, desde el primer año se aprecia el tipo de estrategia elegida por cada una de ellas, y si bien los indicadores del primer periodo señalan a la empresa *Digby* como líder y a la empresa *Erie* como rezagada, es aun temprano en la competencia por lo que el lugar ocupado por el momento por cada una de ellas puede ser efímero. Analizar y evaluar el tipo de estrategia que está siguiendo cada firma permite detectar oportunidades que pueden ser aprovechadas por *Ferris*, a través de nuevos productos o de inversión en algún departamento para obtener una ventaja y dominar varios segmentos de mercado.

A continuación se señalan los puntos fuertes y débiles de cada compañía:

1. *Andrews*: Su estrategia se basa en diferenciación amplia de productos, esto se puede deducir ya que realizó movimientos en todos sus productos para dejarlos en el segmento correspondiente. Es la compañía que más invierte en promoción y fuerza de ventas, lo que la ayudó a colocar más unidades de productos respecto a las demás firmas. Queda en tercer lugar en este periodo, si bien con el mayor número de ventas pero no siendo la más rentable. Debe realizar buenos cálculos para no quedarse sin inventario para que aproveche las altas inversiones que realiza en el departamento de mercadotecnia pero a la vez tener cuidado de no sobre inventariarse.
2. *Baldwin*: Su estrategia se basa en ciclo de vida de productos, esto se observa ya que no hizo movimientos en sus productos de *Performance* y *Size*, además de vender casi la mitad de su planta de producción en el primer segmento mencionado, lo que indicaría que puede llegar a desaparecer el producto, también de no haber realizado mejora en automatización de maquinaria ni en *Performance* ni en *Size*. Su apuesta fuerte será en los segmentos restantes *Low end*, *Traditional* y *High end*, por lo que se debe observar si bajará sus precios para contar con mejor presencia en estos rubros, en esta ronda queda en segundo lugar.
3. *Chester*: Su estrategia es la de líder de costo nicho y contando con presencia en todos los segmentos, esto porque realiza inversiones altas en automatización, promoción, fuerza de ventas e investigación baja en *Low end* y *Traditional*. Para *High end*, *Performance* y *Size* hace mejoras pero por montos menores. Debe cuidar no sobre producir unidades y manejar de manera óptima



sus precios en los productos donde está apostando fuerte porque si no puede quedarse con mucho inventario y si no lo considera podría caer en penalidades de préstamo. En este ciclo queda en quinto lugar.

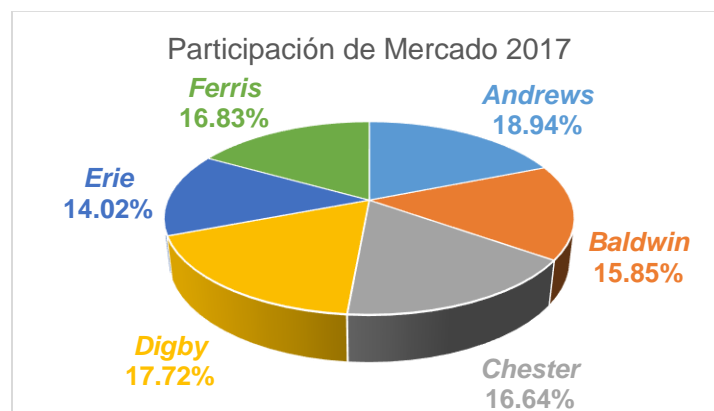
4. *Digby*: Su estrategia se base en diferenciación de productos. Es el líder del primer año, realiza inversión promedio en promoción de productos y una buena inversión en fuerza de ventas, su rotación de inventario es excelente, aprovechó que cuenta con productos bien posicionados en cada segmento y de que otros mejores se quedarán sin unidades, obteniendo una buena rentabilidad sin altos márgenes de gasto mercadotecnia. Solo requirió de poco apalancamiento para invertir en automatización.
5. *Erie*: Su estrategia es la de líder de costo nicho y basada en costos, esto porque realiza una fuerte inversión en automatización para mejorar la rentabilidad y bajar los costos de producción en sus los productos *Low end* y *Traditional*. No va a contar con presencia en todos los segmentos, porque en sus movimientos de posiciones ideales está pasando de uno a otro. En este periodo termina en último lugar esto por las pocas ventas y tener la más baja rentabilidad respecto a las demás compañías.
6. *Ferris*: Se encuentra en cuarta posición, no cuenta con rezago respecto a las primeras tres empresas, y ya tiene algunos productos con diferenciación en cuanto a calidad (*MTBF*) y posicionamiento se refiere. Se visualiza que va a mejorar su posición en los próximos dos años, además de que los objetivos trazados se están cumpliendo, en algunos casos con creces y en otros un poco por debajo a lo esperado. *Ferris* debe aumentar su rentabilidad por producto ya que aún es bajo su margen de ganancia por unidad, también su rotación de

inventario y los canales de distribución. Se puede mejorar en estos aspectos por la cantidad de inventario sobrante de este año para el siguiente y con la diferenciación que está logrando en algunos productos.

En general se aprecia que el segmento *Traditional* estará inundado de productos, ya que la mayoría de las empresas tendrán presencia con más de uno. Se observa una buena oportunidad en los segmentos *Performance* y *Size*, ya que se percibe que más de una empresa los abandonará, por lo son áreas donde se pueden obtener beneficios.

### 3.3 Análisis de las condiciones del mercado en la industria

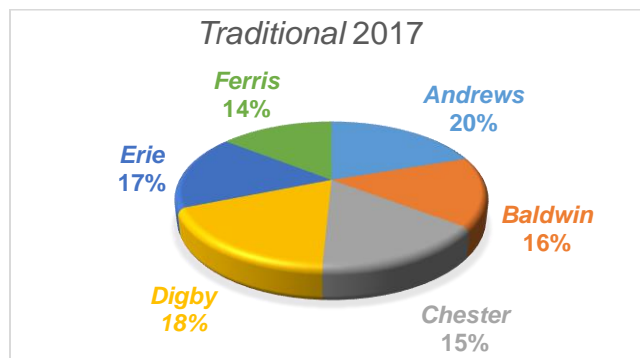
La participación de mercado que tuvo la empresa *Ferris* en el año fue del 16.83% posicionándose en el cuarto lugar, la compañía se comportó como se esperaba ya que para obtener una diferenciación en productos se tuvo que programar pensando en periodos futuros, lo que si sorprendió fue haber quedado con un inventario medio. Los objetivos trazados para la firma se cumplieron por lo que van encaminados con la estrategia propuesta. En la gráfica 3.1 se muestra la participación de mercado del año 2017.



Gráfica 3.1. Participación de mercado del año 2017 (Capsim, 2016).

### 3.3.1 Segmento *Traditional*

En el segmento *Traditional* en el año 2017 se vendieron un total de 8,170 unidades. La empresa *Andrews* se colocó como líder con 1,606 lo que significa un 20% esto en mayor parte a su producto *Able* aunque a un alto costo, ya que sacrificó los márgenes de ganancia en inversiones altas en promociones y fuerza de ventas. Por su lado la empresa *Ferris* con su producto *Fast*, se coloca en el lugar seis con 14% del mercado, un resultado esperado por la estrategia que se tiene de adelantar el producto para en rondas futuras y salir con ventaja ante los competidores. La participación abarcada por cada compañía en este segmento se muestra en la gráfica 3.2.



Gráfica 3.2. Participación de mercado. *Traditional* 2017 (Capsim, 2016).

*Ferris* obtuvo una participación en ventas menor comparado con las demás empresas, esto debido a la decisión de adelantar la posición de su producto *Fast* para años posteriores y tener un precio alto para el segmento. La compañía está enfocada a buscar un producto con diferenciación y de obtener rentabilidad, se visualiza que para los próximos dos años se tendrá una ventaja de producto sobre los competidores buscando un producto rentable y no bajar costos. Además cuenta con 361 unidades en inventario lo que permite en el próximo año contar con los suficientes elementos para satisfacer el mercado sin necesidad de realizar un porcentaje alto de sobreproducción.

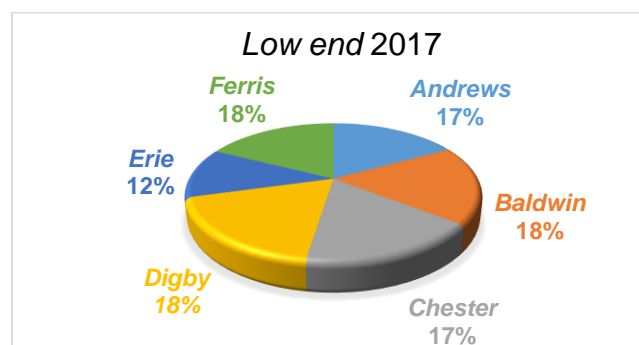
Por otro lado el nivel de conocimiento y accesibilidad que tienen los clientes sobre el producto *Fast* es del 61% para ambos rubros, en las encuestas al consumidor obtuvo una calificación de 37 por lo que cuenta con una buena posición que se acerca a la ideal pero un precio alto. En la tabla 3.2 se muestran la distribución de ventas y los indicadores del año 2017:

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Able</i>	19%	1540	\$28.50	2.44	79%	65%	41
2	<i>Daze</i>	17%	1372	\$28.50	2.44	66%	61%	37
3	<i>Eat</i>	16%	1320	\$28.00	2.42	73%	61%	38
4	<i>Cake</i>	14%	1184	\$28.50	2.35	75%	63%	37
5	<i>Baker</i>	14%	1177	\$29.50	2.41	69%	59%	34
6	<i>Fast</i>	13%	1060	\$29.00	2.33	61%	61%	37
7	<i>Feat</i>	1%	106	\$21.50	5.60	56%	61%	1
8	<i>Dell</i>	1%	94	\$21.00	5.60	62%	61%	1
9	<i>Bead</i>	1%	93	\$21.00	5.60	62%	59%	1

Tabla 3.2. Distribución de ventas. *Traditional* 2017 (Capsim, 2016).

### 3.3.2 Segmento *Low end*

En el segmento *Low end* la demanda total fue de 10,161 unidades. El producto *Feat* de *Ferris* obtuvo una participación del 18% con 1,787 sensores vendidos, posicionándose en el tercer producto más solicitado. No hay un claro líder, pero producto *Bead* de *Baldwin* tuvo más ventas que las demás compañías. La participación en este segmento para cubrir la demanda se muestra en la gráfica 3.3.



Gráfica 3.3. Participación de mercado. *Low end* 2017 (Capsim, 2016).

Las empresas se comportaron como *Ferris* esperaba este año en este segmento, ninguna compañía realizó cambios en su producto por lo que todos tienen la misma edad. La organización continúa con sus precios competitivos por arriba del promedio pero no tan altos ya que el criterio de compra más importante es el precio con un 53%. Tratar de mantener inventarios medios bajos ayudó en este segmento, aprovechando que tres empresas se quedaron sin inventarios. La empresa *Ferris* busca siempre obtener el 7% de confiabilidad en los criterios del segmento para así no tener que bajar tanto el precio, a menos que la automatización nos permita mantener una rentabilidad alta se podría considerar bajarlo y así tener mejores ventas. Con su producto *Feat* se espera ir a la par los primeros tres años con la competencia en cuanto a la edad se refiere, esto porque uno de los criterios más importantes de compra es la edad del producto y moverlo de posición significa perder ese criterio porque lo rejuvenece en años, solo quedan dos aspectos para competir que son calidad y precio.

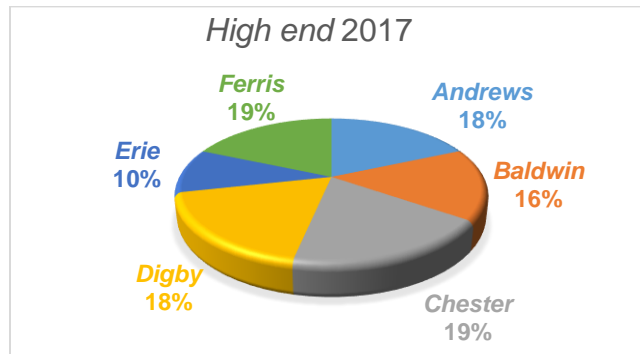
Por otro lado el nivel de conocimiento del cliente de su producto principal *Feat* en este segmento es de 56% y el de accesibilidad del 42%, obteniendo una calificación en las encuestas del consumidor por debajo de las demás, debido al precio que se encuentra por encima de la competencia como se muestra en la tabla 3.3.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Bead</i>	19%	1884	\$21.00	5.60	62%	42%	17
2	<i>Dell</i>	18%	1850	\$21.00	5.60	62%	42%	17
3	<i>Feat</i>	18%	1787	\$21.50	5.60	56%	42%	16
4	<i>Acre</i>	17%	1725	\$21.50	5.60	77%	47%	17
5	<i>Cedar</i>	17%	1722	\$21.00	5.60	73%	44%	17
6	<i>Ebb</i>	12%	1189	\$21.00	5.60	73%	44%	17
7	<i>Eat</i>	0%	2	\$28.00	2.42	73%	44%	0
8	<i>Able</i>	0%	1	\$28.50	2.44	79%	47%	0
9	<i>Daze</i>	0%	1	\$28.50	2.44	66%	42%	0

Tabla 3.3. Distribución de ventas. *Low end* 2017 (Capsim, 2016).

### 3.3.3 Segmento *High end*

En el segmento *High end* la demanda total fue de 3,013 unidades. Dos empresas terminan con empate técnico que son *Chester* y *Ferris*, tal como se muestra en la gráfica 3.4.



Gráfica 3.4. Participación de mercado. *High end* 2017 (Capsim, 2016).

*Andrews* con su producto *Adam* termina con ventaja sobre los demás de la competencia, lo que le va a dar una ventaja el próximo periodo esto debido a que realizó más inversión en investigación y desarrollo, también en promoción del producto y fuerza de ventas.

*Ferris* a pesar de realizar poca inversión en investigación y desarrollo en su producto *Fist*, estuvo a la par en niveles altos de ventas, esto porque otros de sus productos tuvieron presencia dentro de este segmento, pero para próximas rondas no va a contar con un producto bien posicionado, ya que el objetivo es pasar a *Fist* a *Traditional* pero no en un solo paso sino paulatinamente. Para seguir vendiendo bien y buscando compensar el no ganar uno de los mejores criterios de compra que es la posición se invertirá de forma alta a la fuerza de ventas. *Ferris* cuenta con un inventario de 105 unidades lo que ayudará en los siguientes años a no tener una sobreproducción y poder satisfacer al mercado. En el 2018 se realizará la compra de maquinaria para

producir unidades para el nuevo producto llamado *Fist\_N* el cual competirá en este segmento a partir del año 2019.

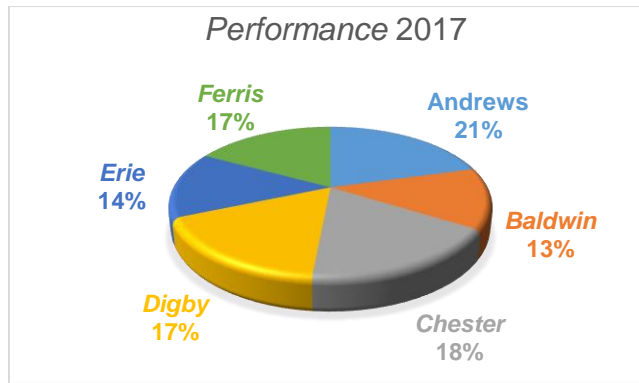
Por otro lado el nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Fist* es del 60% y el de accesibilidad también del 54%, en las encuestas al consumidor obtuvo una calificación de 15 lo que lo coloca momentáneamente en competencia con demás productos a excepción del líder que es *Adam*. A continuación se muestra la distribución de ventas del segmento *High end* en la tabla 3.4.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Adam</i>	17%	517	\$39.50	1.48	75%	59%	28
2	<i>Dixie</i>	17%	506	\$39.00	1.74	60%	54%	16
3	<i>Cid</i>	16%	481	\$39.00	1.75	60%	49%	15
4	<i>Fist</i>	16%	479	\$39.50	1.76	60%	54%	15
5	<i>Bid</i>	14%	434	\$39.50	1.70	54%	46%	14
6	<i>Echo</i>	10%	289	\$39.00	2.70	60%	49%	8
7	<i>Coat</i>	2%	66	\$34.50	2.02	58%	49%	3
8	<i>Bold</i>	1%	37	\$34.50	2.18	49%	46%	0
9	<i>Foam</i>	1%	35	\$34.50	1.95	57%	54%	1
10	<i>Fast</i>	1%	26	\$29.00	2.33	61%	54%	1
11	<i>Dot</i>	1%	24	\$34.50	1.93	60%	54%	0
12	<i>Aft</i>	1%	20	\$34.50	1.97	73%	59%	0

Tabla 3.4. Distribución de ventas. *High end* 2017 (Capsim, 2016).

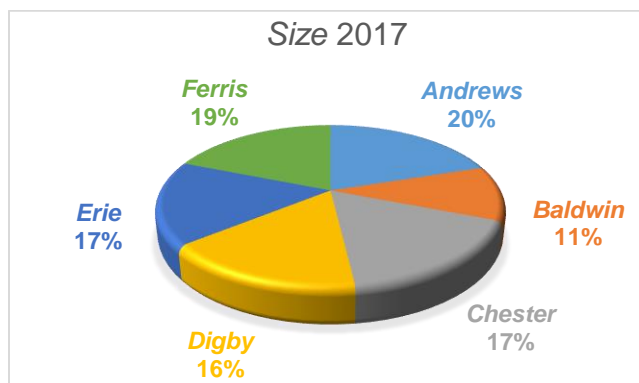
### 3.3.4 Segmento *Performance* y *Size*

La demanda total del segmento *Performance* fue de 2,342 unidades. *Andrews* con su producto *Aft* lidera este nicho con 485 sensores vendidos, 21% del mercado, debido a la alta inversión que realizó en promoción y fuerza de venta, lo que hace que sus márgenes de ganancia sean bajos. *Ferris* ocupa la tercera posición con 400 unidades lo que se traduce a un 17% de participación en el mercado, logrado a través de su producto *Foam* el cual es el producto con el que se compite fuertemente. Los resultados se pueden observar en la gráfica 3.5.



Gráfica 3.5. Participación de mercado. *Performance 2017* (Capsim, 2016).

En el segmento *Size* la demanda total de unidades fue de 2,386 colocándose la empresa *Andrews* como la líder en ventas en este segmento con 20%, continua con inversiones altas en promociones y fuerza de ventas pero no conto con suficiente inventario por lo que desaprovecho mercado. *Ferris* se posicionó en segundo lugar con 453 sensores vendidos (gráfica 3.6) 19% del mercado, en gran parte a que cuenta con el mejor valor en *MTBF*, además de estar posicionada cerca de una posición ideal.



Gráfica 3.6. Participación mercado. *Size 2017* (Capsim, 2016).

En estos segmentos se compite fuertemente con las otras empresas ya que la mayoría realizaron inversiones para tener sus productos bien posicionados y de agregarles calidad (*MTBF*) a los mismos que es uno de los puntos de la estrategia a seguir de la empresa *Ferris*. La diferencia entre no haber quedado en primer lugar es que *Andrews* está gastando mucho en promoción y fuerza de ventas aunque debe tener



cuidado ya que en el segmento *Size* se quedó sin inventario permitiendo a otras compañías vender más unidades sin tener gastos altos en estos rubros.

No se visualiza un claro líder por lo que solo si se ingresa un nuevo producto es como se podrá obtener una ventaja. Se observa que la empresa *Baldwin* está abandonando ambos segmentos (*Performance* y *Size*) esto porque no está realizando inversión en investigación y desarrollo. Se muestra la distribución de ventas en los segmentos *Performance* en la tabla 3.5 y para *Size* en la tabla 3.6.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Aft</i>	21%	483	\$34.50	1.97	73%	45%	41
2	<i>Coat</i>	18%	414	\$34.50	2.02	58%	36%	32
3	<i>Dot</i>	17%	399	\$34.50	1.93	60%	39%	36
4	<i>Foam</i>	17%	398	\$34.50	1.95	57%	41%	35
5	<i>Edge</i>	14%	335	\$34.00	1.98	58%	36%	23
6	<i>Bold</i>	13%	307	\$34.50	2.18	49%	32%	17

Tabla 3.5. Distribución de ventas. *Performance* 2017 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Agape</i>	18%	438	\$34.50	2.00	73%	52%	41
2	<i>Fume</i>	18%	426	\$34.50	2.00	57%	48%	37
3	<i>Cure</i>	16%	386	\$33.00	2.03	52%	41%	27
4	<i>Egg</i>	16%	377	\$33.00	2.12	58%	43%	19
5	<i>Dune</i>	15%	353	\$35.00	1.93	58%	45%	35
6	<i>Buddy</i>	9%	220	\$34.50	3.60	49%	38%	6

Tabla 3.6. Distribución de ventas. *Size* 2017 (Capsim, 2016).

El nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Foam* del segmento *Performance* es del 57% y el de accesibilidad del 41%, en las encuestas al consumidor se obtuvo una calificación de 35 debido a que tiene una buena posición que se acerca a la ideal y moderada inversión en promoción y ventas (tabla 3.5).

El nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Fume* del segmento *Size* es del 57% y el de accesibilidad del 48%, en las encuestas al consumidor obtuvo una calificación de 37 debido a que está ubicada en una buena

posición y a que se realizó inversión en fuerza de ventas fuerte solo por debajo del líder (tabla 3.6).

### 3.3.5 Investigación y desarrollo

La empresa *Ferris* se enfocó en su estrategia basada en calidad, es decir, invertir más que los demás en *MTBF* y solo en algunos casos en posición ideal, tomando en cuenta los otros criterios que determinan la compra por parte del cliente (tabla 3.7).

2017	<i>Fast</i>	<i>Feat</i>	<i>Fist</i>	<i>Foam</i>	<i>Fume</i>
<b>Segmento</b>	<i>Traditional</i>	<i>Low end</i>	<i>High end</i>	<i>Performance</i>	<i>Size</i>
<b>Desempeño</b>	5.8	2.8	7.9	10.0	4.4
<b>Tamaño</b>	14.4	17.4	12.3	15.4	10.6
<b>MTBF</b>	18100	15100	24200	27000	20100

Tabla 3.7. Posición de productos empresa *Ferris* 2017 (Capsim, 2016).

En el segmento *Traditional* todas las compañías realizan inversión para mantener fuerte presencia, solo la empresa *Ferris* mantiene una pequeña ventaja en cuanto adelantarse a la posición ideal para el siguiente ciclo y de contar con una diferencia en calidad del producto ofertado. Se espera que el haber invertido más que la competencia en investigación y desarrollo logre impactar en el siguiente periodo.

En *Low end* las empresas no realizaron inversión para mover de posición el producto, solo tres compañías aumentaron la calidad del mismo, cabe mencionar que es el criterio con menos importancia para el cliente pero es un porcentaje que puede marcar diferencia en el número de ventas. El no haber invertido en modificar la posición del producto fue una buena decisión ya que la edad es el segundo criterio más importante de compra.

Lo que corresponde al segmento *High end* solo la empresa *Erie* no modificó su producto, mientras que dos empresas tuvieron poca inversión *Chester* y *Ferris*, solo las tres empresas restantes *Andrews*, *Baldwin* y *Digby* realizaron cambios significativos. El

contar con un producto en la posición ideal significa tener más ventas que la competencia por lo cual ya es muy difícil que los actuales alcancen al líder del segmento que está marcado por la empresa *Andrews* con su producto *Adam*, solo ingresando uno nuevo se le podrá hacer frente y desplazarlo. *Ferris* ya tiene programado uno nuevo para competir de mejor manera en este segmento y poder tomar ese liderazgo, este producto se llamará *Fist\_N* y termina de desarrollarse a finales del año 2018.

En los segmentos de *Performance* y *Size* todos invirtieron fuertemente para competir a excepción la empresa *Baldwin*, ya que esta compañía abandonará estos segmentos para enfocarse en los tres anteriores. No hay un líder definido en cuanto a posición o calidad por lo que solo con nuevos productos o invirtiendo fuertemente en el desarrollo de los mismos se podrá obtener una ventaja con respecto a los demás. Cabe señalar que las ganancias son bajas en estos productos, y para mantener estos productos se requieren inversiones altas. Si bien la contribución marginal también es alta, el volumen de venta en esta ronda fue bajo, pero al estar saliendo una compañía pudieran subir las ventas en un futuro y las ganancias serían mejores, entonces es buena decisión continuar en este segmento.

### **3.4 Análisis de recursos, capacidad de producción y costos**

#### **3.4.1 Costos por segmento de la competencia**

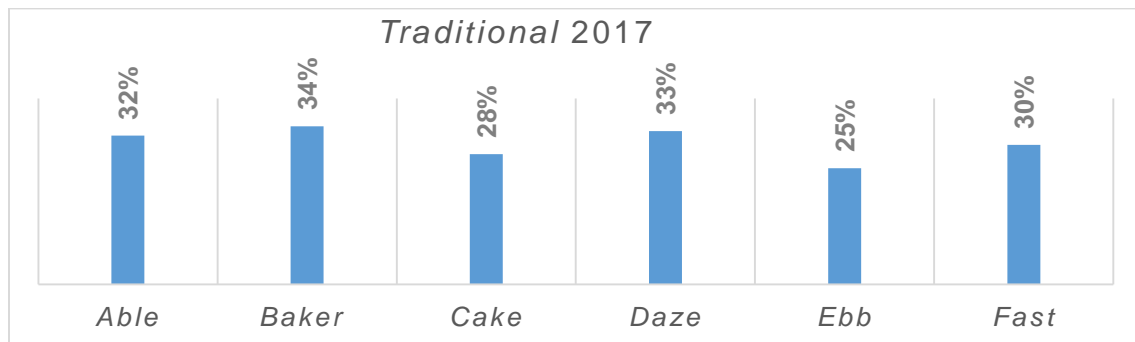
En el segmento *Traditional* la empresa *Baldwin* tiene una estructura de costos muy bien sistematizada con lo cual maneja un margen de contribución de 34% por lo tanto se encuentra por arriba de la competencia y eso le da una mayor rentabilidad. *Ferris* por su parte tiene un costo material más alto que la competencia, debido a que se incrementan

cuando aumentas la calidad (*MTBF*) y mueves de posición los productos, una buena inversión en ambos será un factor crucial para los siguientes ciclos, además de que a través de cada periodo se optimizaran los costos y así obtener mejores resultados.

A continuación se muestran la estructura de costos en la gráfica 3.7 y los márgenes de contribución en la gráfica 3.8 del año 2017 para este segmento.



Gráfica 3.7. Estructura de costos. *Traditional 2017* (Capsim, 2016).



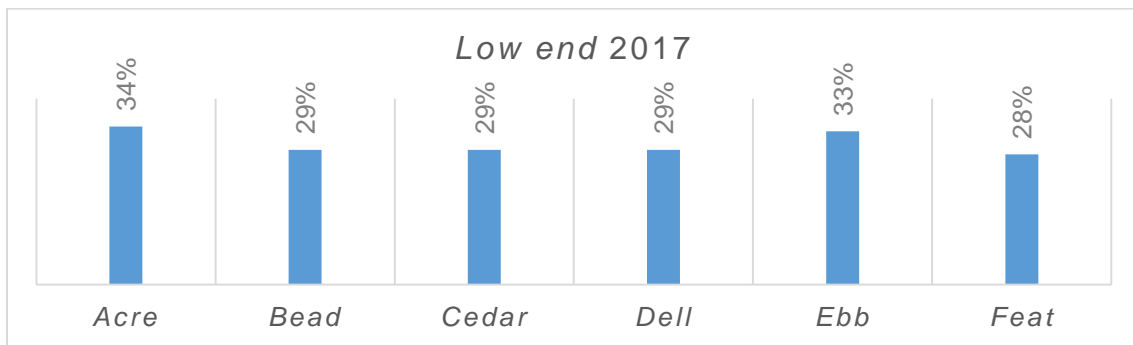
Gráfica 3.8. Margen de Contribución. *Traditional 2017* (Capsim, 2016).

En el segmento *Low end* la empresa *Andrews* tiene mayor margen de ganancia por unidad ya que su margen de contribución es del 34%, el detalle es que sacrifica esas ganancias en altas inversiones en mercadotecnia, por tal motivo su rentabilidad decae. Por su parte la empresa *Ferris* detecta un costo de material alto respecto a sus competidores, las razones son las mismas explicadas para el segmento *Traditional*, el incrementar el *MTBF* del producto y desarrollarlo hace que los insumos y la mano de

obra sean de mayor costos. En este segmento la mayoría de las compañías están invirtiendo en la automatización en sus procesos de producción. A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *Low end* en el año 2017 en la gráfica 3.9 y los márgenes de contribución en la gráfica 3.10.



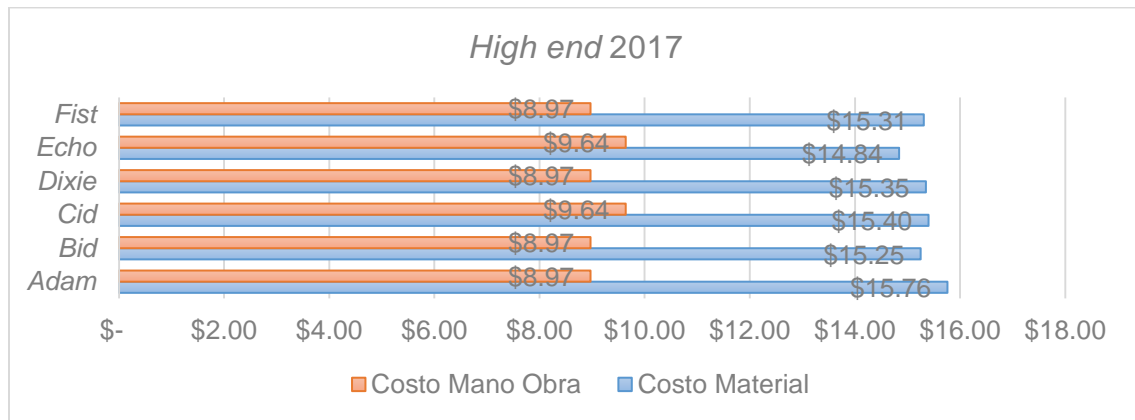
Gráfica 3.9. Estructura de costos. *Low end* 2017 (Capsim, 2016).



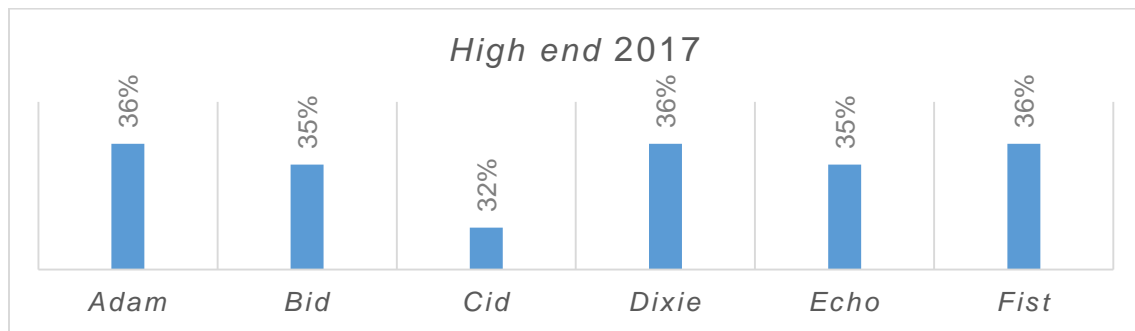
Gráfica 3.10. Margen de Contribución. *Low end* 2017 (Capsim, 2016).

En el segmento *High end* las empresas *Andrews*, *Ferris* y *Digby* tienen una estructura de costos muy bien sistematizada con lo cual manejan un margen de contribución de 36% por lo tanto se encuentran por arriba de la competencia y eso les da una mayor rentabilidad a las compañías que manejan la misma estrategia. *Ferris* detecta que tiene un costo de material promedio, esto al invertir bajo en investigación y desarrollo en su producto *Fist*. En el caso de mano de obra se tiene un costo bajo tal como otros tres

productos *Adam*, *Bid* y *Dixie*, debido en parte a la inversión en la automatización de la línea de producción. A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *High end* en el año 2017 en la gráfica 3.11 y los márgenes de contribución en la gráfica 3.12.



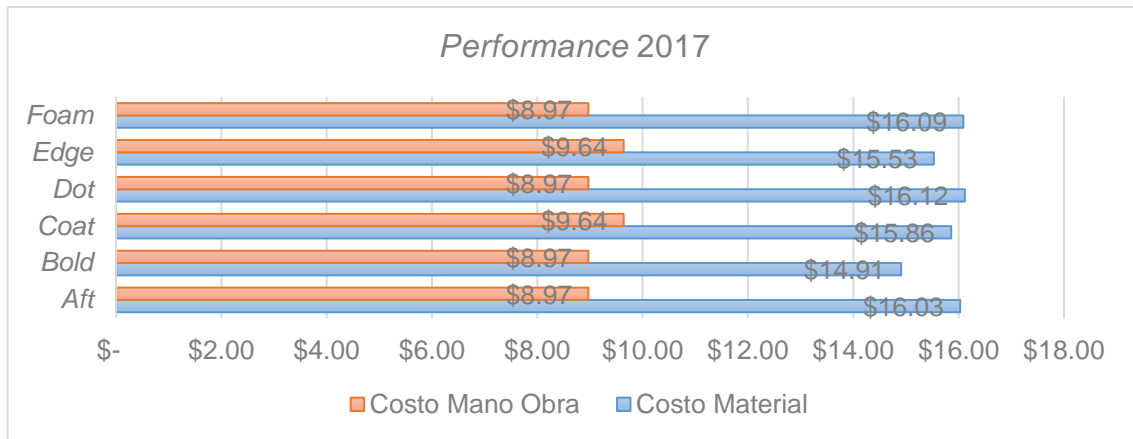
Gráfica 3.11. Estructura de costos. *High end* 2017 (Capsim, 2016).



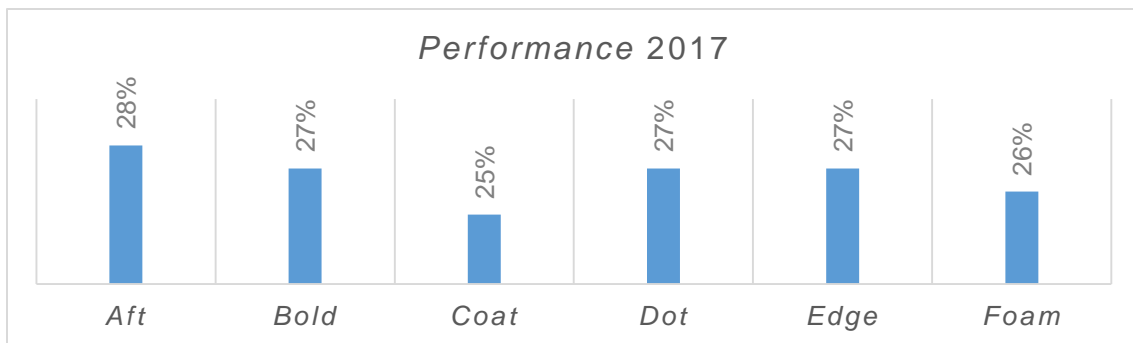
Gráfica 3.12. Margen de Contribución. *High end* 2017 (Capsim, 2016).

En el segmento *Performance*, la empresa *Andrews* se posiciona como líder, su margen de contribución por unidad es del 38%, es un porcentaje alto, pero sigue sacrificando ganancias en altas inversiones en mercadotecnia. Para el caso de *Ferris* se detecta que el costo de material es alto, pero es lógico al estar desarrollando el producto. En el caso de mano de obra los costos son muy parecidos a los de la competencia debido a que en este segmento la mayoría de las compañías están invirtiendo en la automatización en sus procesos de producción.

A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *Performance* en el año 2017 en la gráfica 3.13 y los márgenes de contribución en la gráfica 3.14.



Gráfica 3.13. Estructura de costos. *Performance* 2017 (Capsim, 2016).



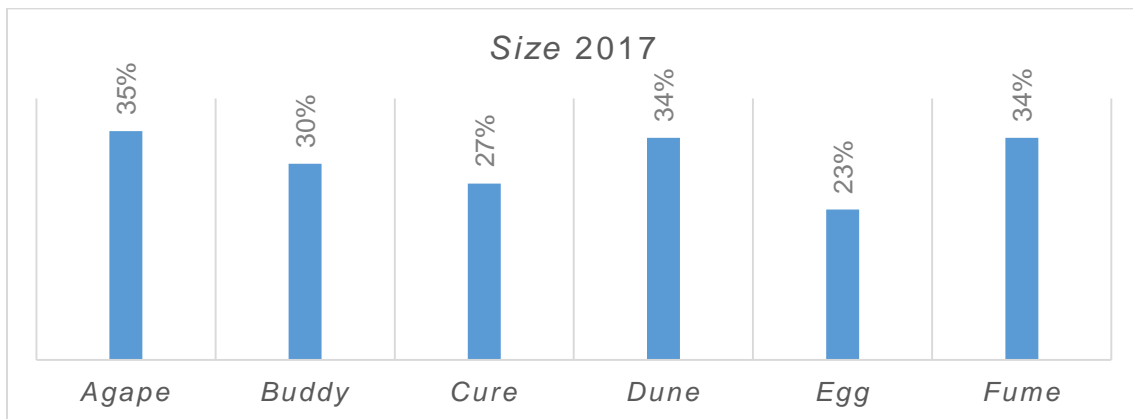
Gráfica 3.14. Margen de Contribución. *Performance* 2017 (Capsim, 2016).

En el segmento *Size*, la empresa *Andrews* se posiciona como líder ya que tiene una estructura de costos sólida con lo cual maneja un margen de contribución de 35% por lo tanto se encuentra 1% por arriba de las dos compañías más cercanas que son *Digby* y *Ferris* por eso les da una mayor rentabilidad. El costo de material de *Ferris* es alto por que invierte más en *MTBF*. En cuanto a la mano de obra el gasto es de los más bajos junto con el producto *Dune*, *Buddy* y *Agape*, debido a que en este segmento la mayoría de las compañías está invirtiendo en la automatización en sus procesos de producción.

A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *Size* en el año 2017 en la gráfica 3.15 y los márgenes de contribución en la gráfica 3.16.



Gráfica 3.15. Estructura de costos. *Size* 2017 (Capsim, 2016).



Gráfica 3.16. Margen de Contribución. *Size* 2017 (Capsim, 2016).

### 3.4.2 Capacidad productiva

Las seis compañías de la industria de los sensores, tienen distintas capacidades de producción, sobre todo en el segmento *Traditional* donde *Baldwin* cuenta con mayor capacidad para 1,800 unidades, entonces está optando por no utilizar el segundo turno de los trabajadores de producción, así mismo la empresa *Andrews* pero con 1,700 unidades. Las demás empresas vendieron capacidad de producción, sobre todo *Ferris*



que solo se quedó con capacidad para 1,200, pero fue la segunda en invertir en automatización con 5.5 por detrás de *Erie* que llegó a 7.0, es una apuesta fuerte por parte de *Erie* para el primer año.

En el segmento *Low end* las seis empresas tienen la misma capacidad de producción que son para 1,400 unidades, la única diferencia en la mejora en automatización, donde nuevamente *Erie* realizó de manera agresiva bastante inversión quedando con 9.0 puntos y donde 10 es el máximo, si bien es algo positivo, recién iniciando la competencia significa descapitalización y tener que recurrir a préstamos para realizar otros movimientos. *Ferris* se coloca en segundo lugar con 6.5, pero las demás empresas no se están quedando atrás con mejoras.

En el segmento *High end*, las compañías *Andrews*, *Baldwin* y *Chester* cuentan con maquinaria para producir 900 unidades y relativamente con el mismo nivel de automatización, con este nivel no van a usar el doble turno de los trabajadores.

Para los segmentos restantes *Performance* y *Size* no existe gran diferencia entre las empresas, solo *Erie* está por debajo de las demás en cuanto a nivel de producción, esto sugiere que sus apuestas fuertes están en los segmentos *Low end* y *Traditional*.

### **3.5 Análisis financiero**

El análisis financiero es de suma importancia dentro de la empresa ya que es la base para una buena decisión de carácter económico. Evaluar cómo se encuentran las empresas financieramente permite saber si la estrategia puede seguir madurando sin impactos monetarios desfavorables.

### 3.5.1 Indicadores financieros

Es importante contar con indicadores financieros ya que son herramientas sólidas para tomar decisiones, identificar oportunidades y riesgos en el desempeño de la empresa.

En la tabla 3.8 se muestra dichos indicadores de las seis empresas.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
ROS	3.4%	4.2%	0.7%	4.4%	-3.1%	1.7%
Rotación de Activos	1.19	1.05	0.94	1.22	0.85	1.08
ROA	4.1%	4.4%	0.6%	5.4%	-2.7%	1.9%
Apalancamiento	2.2	1.8	2.3	2.0	2.6	2.3
ROE	9.1%	8.0%	1.4%	10.6%	-7.0%	4.3%
Préstamo de Emergencia	0	0	0	0	0	0
Ventas (\$M)	137.0	114.6	120.3	128.1	101.4	121.6
EBIT (\$M)	14.8	13.3	8.7	15.0	3.1	10.7
Utilidad (\$M)	4.7	4.8	0.8	5.7	(3.2)	2.1
Margen de Contribución	33.1%	31.2%	28.5%	31.5%	28.3%	30.1%
Precio de la acción	39.37	39.63	32.26	41.30	23.81	34.08
Calificación de Bonos	CCC	BB	CC	B	C	CC

Tabla 3.8 Indicadores Financieros 2017 (Capsim, 2016).

#### 3.5.1.1 Rendimiento sobre ventas

*Ferris* tiene 1.7% lo cual está dentro del rango pobre (0%-4%). Las razones de este porcentaje son debido a costos laborales y de material elevado, así como inventario remanente, y emisión de bonos como apalancamiento. Se espera mejorar el porcentaje en los próximos años una vez que se logre incrementar la contribución marginal mediante atomizaciones en curso y no emitir deuda a menos de que sea necesario.

Hay tres empresas que se posicionan por arriba de *Ferris*, *Digby* 4.4%, *Baldwin* 4.2%, y *Andrews* 3.4%. *Digby* siendo la empresa con mejor rendimiento gracias a una excelente rotación de inventarios, bajo apalancamiento y buenas ventas con precio arriba por del promedio.

### **3.5.1.2 Rotación de activos**

*Ferris* tiene una rotación de activos de 1.08 el cual es un indicador satisfactorio. Este mide la venta generada en base a los activos que tiene la empresa y con ello evaluar si se está haciendo buen uso de sus activos. *Ferris* se encuentra en este nivel ya que sus activos en relación a las ventas son un poco elevados. Este mejorará cuando sus ventas incrementen y provengan de automatización capacidad de planta por arriba del 100%.

*Digby* tiene la mejor posición con 1.22 debido a que con menores activos está generando mayores ventas, seguido de *Andrews* con 1.19.

### **3.5.1.3 Rendimiento sobre activos**

*Ferris* presenta un rendimiento sobre activos del 1.9%. Este porcentaje muestra la capacidad de los activos de generar ganancias. Para el caso de *Ferris* no resulta ser el más alto ya que invirtió también en otros gastos de administración, promoción e investigación y desarrollo.

Tres empresas se encuentran por arriba de *Ferris*, *Digby* 5.4%, *Baldwin* 4.4%, *Andrews* 4.1%, teniendo *Andrews* y *Digby* ventas más altas y *Baldwin* un mayor ahorro en otros gastos.

### **3.5.1.4 Apalancamiento**

*Ferris* tiene un apalancamiento del 2.3 el cual es un indicador en el rango excelente. Este nos indica que la mitad de la empresa se financia con deuda y la mitad con capital. Debido a que *Ferris* tiene un apalancamiento muy sano en este momento da apertura a que en los próximos años pueda acudir a deuda que le permita un desarrollo

futuro, aunque la postura de la compañía es un poco más conservadora en base a su estrategia.

*Erie* es la empresa que tiene menor apalancamiento con 2.6 y *Chester* al igual que *Ferris* con 2.3. El nivel de apalancamiento de *Erie* se debe a la cantidad mayor de activos que todos sus competidores.

#### **3.5.1.5 Rendimiento sobre capital**

*Ferris* tiene un 4.3% en rendimiento sobre capital el cual no es el más alto de la competencia debido a que sus ventas y capital son más bajos. Este pudiera mejorar al incrementar las ventas y emitiendo más acciones. *Digby* tiene un 10.6%, *Andrews* 9.1% y *Baldwin* 8.0%. Las primeras dos tiene mayores ventas que *Ferris*, sin embargo *Baldwin* a pesar de tener menores ventas que *Ferris* tiene mayor capital en la empresa lo cual le permite tener un porcentaje más alto.

#### **3.5.1.6 Préstamo de emergencia**

*Ferris* no tuvo préstamo de emergencia lo cual quiere decir que la empresa tuvo efectivo al 31 de Diciembre. Esto también se interpreta como una buena administración para pagar las obligaciones del periodo. La competencia tampoco recurrió a préstamos de emergencia en este ciclo.

#### **3.5.1.7 Margen de contribución**

*Ferris* está en 30.1% siendo un margen de contribución satisfactorio ya que es mayor al 27%. Recordar que este porcentaje no incluye el costo de promociones, fuerza de ventas, administración, investigación y desarrollo, sino el costo específico de costos variables que son el material y la mano de obra. Por lo anterior es necesario

incrementar este margen a un nivel que permita absorber los otros gastos sin impacto y capitalizar la empresa a si misma siendo un 35% un porcentaje óptimo. La inversión realizada en automatización de maquinaria ayudará paulatinamente a bajar los costos variables lo que permitirá superar el porcentaje óptimo antes mencionado e invertir con las ganancias al crecimiento de la empresa.

Hay tres empresas que se posicionan en un margen mayor a *Ferris*, *Andrews* 33.1%, *Digby* 31.5%, y *Baldwin* 31.2%. *Andrews* obtiene este margen debido a que el precio de sus productos es alto, esto lo consigue por la inversión realizada en promociones y fuerza de ventas.

#### **3.5.1.8 Precio de la acción**

El precio actual de la acción para la empresa *Ferris* es de \$34.08 el cual es un indicador excelente ya que es mayor de \$20, por lo cual la compañía tendrá un acceso a nuevas acciones a través de ganancias, lo que significa que entre más alto sea su precio de acción se puede apalancar por medio de las mismas sin regalar la compañía. Como se percibe un crecimiento futuro se recomienda no emitir acciones hasta que el valor sea mayor. Es un buen precio para hacer re compra de acciones y posteriormente venderlas.

Tres empresas tienen mejor precio de acción comparado con *Ferris*, que son *Digby* \$41.30, *Baldwin* \$39.63, *Andrews* \$39.37. Al ser la primera ronda y siendo un precio indexado es lógico que se encuentren en esa opción por mejor rentabilidad.

#### **3.5.1.9 Calificación de los bonos**

La calificación de bonos es impulsada por el apalancamiento. Le empresa *Ferris* está calificada en CC siendo está pobre, debido la calificación del bono se deriva en cierto

sentido de la equidad. Ésta puede mejorar emitiendo acciones más adelante, o saldando su deuda. La empresa *Baldwin* se encuentra en BB satisfactorio ya que es quien tiene la mayor cantidad en equidad que la competencia.

### 3.5.2 Estado de resultados

El estado de resultados que se presenta en la tabla 3.9, la empresa *Ferris* generó ingresos por 121.7 millones de dólares, un costo de ventas de 85 millones de dólares traducido en 30.1% de margen de contribución, el cual está conformado por costos variables incluyendo mano de obra y materiales; se espera una mejora el próximo año al vender el inventario y un incremento en la automatización que se traducirá en una reducción de costo. Tuvo una depreciación de 7.8 millones de dólares la cual se origina por la inversión de planta y equipo.

**Estado de Resultados de *Ferris* al cierre del 2017 (miles de dólares)**

	<b>Ferris</b>	
Ventas netas	121,650	100.0%
Costo de ventas	85,000	69.9%
<b>Utilidad bruta</b>	<b>36,650</b>	<b>30.1%</b>
Depreciación	7,840	6.4%
I&D, Promos, Ventas, Admon	17,055	14.0%
Otros	1,030	0.8%
<b>EBIT</b>	<b>10,725</b>	<b>8.8%</b>
Gastos financieros	7,456	6.1%
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>3,269</b>	<b>2.7%</b>
Impuestos	1,144	0.9%
Utilidad retenida	42	0.0%
<b>Utilidad neta</b>	<b>2,083</b>	<b>1.7%</b>

Tabla 3.9 Estado de Resultados *Ferris* (Capsim, 2016).

En utilidad neta, *Ferris* tiene 2 millones de dólares sobre el cual absorbe el gasto financiero, otros gastos como *I&D* y depreciación. Una vez que haya más ingreso se espera que la utilidad suba de manera proporcional, ya que los otros gastos mencionados son necesarios para propiciar la venta. Puede haber un área de

oportunidad en reducción de presupuesto, que se estará analizando en la estrategia a seguir en los próximos años.

### 3.5.3 Balance general

En el balance general de la tabla 3.10, al término del 2017 *Ferris* cuenta con efectivo de 8 millones de dólares donde parte de este activo circulante fue invertido en maquinaria para evitar un apalancamiento mayor. En cuentas por cobrar tiene 9 millones de dólares el cual es proporcional al nivel de ventas que maneja. En inventario tiene con 16 millones de dólares lo cual explica la baja en ventas y cuentas por cobrar. En planta y equipo presenta 118 millones de dólares, con esta cantidad de inversión se ha manteniendo un nivel sano de apalancamiento reflejado en la deuda a largo plazo de 50% del total pasivo más capital.

**Balance General de la empresa *Ferris* al cierre del 2017 (miles de dólares)**

	<b>Ferris</b>	
<b>ACTIVO</b>		
Efectivo	8,101	7.2%
Cuentas por cobrar	9,999	8.9%
Inventario	16,726	14.9%
<b>Total Activo Circulante</b>	<b>34,826</b>	<b>31.0%</b>
Planta y Equipo	117,600	104.8%
Depreciación acumulada	(40,173)	-35.8%
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>77,427</b>	<b>69.0%</b>
<b>Total Activo</b>	<b>112,253</b>	<b>100.0%</b>
<b>PASIVO</b>		
Cuentas por Pagar	7,488	6.7%
Pasivo Circulante	-	0.0%
Deuda a Largo Plazo	56,700	50.5%
<b>Total Pasivo</b>	<b>64,188</b>	<b>57.2%</b>
<b>CAPITAL</b>		
Capital Social	18,360	16.4%
Utilidades acumuladas/retenidas	29,705	26.5%
<b>Total Capital</b>	<b>48,065</b>	<b>42.8%</b>
<b>Total Pasivo y Capital</b>	<b>112,253</b>	<b>100.0%</b>

Tabla 3.10 Balance General 2017 *Ferris*. Datos en el simulador. (Capsim, 2016).

En pasivos *Ferris* tiene 7 millones de dólares en cuentas que van en relación al nivel de producción. En capital social cuenta con 18 millones de dólares provenientes

de la venta de acciones o aportaciones de capital, el cual representa el 16% de total de pasivo más capital, el cual no es alto y va alienado con la estrategia de *Ferris* nivel bajo de endeudamiento y aportaciones de socios.

### **3.6 Conclusión**

La estrategia seguida por *Ferris* que es buscar la diferenciación de productos, la mantiene en buen lugar en la industria, no logró posicionarse como líder pero tuvo un crecimiento y cumplió objetivos.

La apuesta de aumentar su contribución marginal por unidad en base a invertir en la automatización de la maquinaria, pero sin aumentar su capacidad de producción se estará monitoreando en cada ronda para evaluar si es la mejor decisión. Es importante estar al pendiente de la creciente de la demanda para reaccionar de forma rápida e incrementar la capacidad de maquinaria en caso se requiera para poder producir las unidades requeridas.

Es indispensable estar haciendo análisis inteligente de todas las compañías, para buscar áreas de oportunidad y/o reaccionar ante los cambios clave que se den en la competencia.



**CAPÍTULO IV**  
**ANALISIS DE RESULTADOS AÑOS 2018-2019**

En este capítulo se analizan los resultados de la simulación de negocios de la empresa *Ferris* de los años 2018 y 2019, a partir de las decisiones, objetivos y estrategia llevada a cabo por los integrantes de la misma. Se toman como base los reportes del *Balanced Scorecard* para determinar el lugar ocupado en la industria, además de determinar áreas de mejora, posibles oportunidades y los movimientos estratégicos de la competencia, para evaluar si las decisiones tomadas siguieron alineadas a la estrategia.

#### **4.1 Objetivos y decisiones**

El objetivo en estas dos rondas es aumentar la contribución marginal por arriba de un 35%, además de buscar contar con producto que marquen diferencia en los segmentos *Performance*, *Size* y *High end*, también se realizaran inversiones en los diferentes departamentos de la siguiente manera:

- En investigación y desarrollo se van a mantener los productos en su segmento correspondiente, invirtiendo para dejarlos cerca o poco adelantados de la posición ideal y continuar aumentando su *MTBF*, solo *Fist* perteneciente a *High end* tendrá desarrollo bajo, y hasta el cuarto año se pasará de manera definitiva a *Traditional*, esta decisión es debido a que los costos de producción por unidad aún son altos, por lo tanto no es rentable cambiarlo por el momento.
- En el departamento de mercadotecnia, como parte de un *trade-off* se realiza inversión promedio en la parte de promociones y alta en fuerza de ventas, además se mantendrán en la mayoría de los productos en el precio máximo de venta por segmento, debido a que se está compitiendo por ganar en los demás criterios y no en el precio. Se continúa realizando un pronóstico propio,

calculando desde el peor escenario visualizado hasta el mejor, esto como objetivo de preparar contextos de movimientos de mercado y de evitar caer en préstamos de emergencia.

- En el departamento de producción, a partir del pronóstico propio y en base al crecimiento estimado del mercado se van a producir las unidades suficientes para cubrir la demanda, el objetivo es quedar con inventario y buscar oportunidades de vender más en caso de que las demás compañías no cubran la demanda. Se permanecerá con inversiones en automatización de planta, esto para reducir costos por unidad en fuerza de trabajo y de material, lo que ayudará en próximos años a tener una mejor contribución marginal. Solo se va a realizar venta de maquinaria si se está utilizando por debajo del 80%, con la condición de que ese porcentaje no esté siendo rebasado por estar arrastrando un nivel de inventario alto.
- En recursos humanos, como parte de la preocupación de la empresa *Ferris* por sus colaboradores, se va a invertir lo máximo permitido buscando una producción indexada y mejorar el rendimiento por cada integrante de la misma.
- En la parte financiera se compraran un mínimo de acciones y se harán emisión de bonos para seguir realizando inversiones en mejoras, además de buscar siempre pagar dividendos con montos bajos pero constantes.
- En el departamento de gestión de la calidad total (*TQM*), en el año 2019, se va a invertir 1.55 millones a cada uno de los diez rubros existentes, es un monto alto pero benéfico, ya que ayuda a reducir el costo del material, el laboral, administrativo, reducción de tiempo en el desarrollo de los productos e

incremento de la demanda de los mismos. Además de que se va mejorando de forma indexada hasta llegar a un tope. El tener un sobresaliente impacto acumulativo en esta área será crucial para cumplir objetivos fijados en la compañía.

Tras dos periodos más transcurridos (2018 y 2019), se cumplieron casi todos los objetivos del pronóstico realizado, varios de manera sobresaliente, algunos otros cerca del indicador satisfactorio, y solo uno que es la disponibilidad de producto está por debajo de las expectativas como se muestra en la tabla 4.1 junto con los resultados del *Balanced Scorecard*. Las razones de que no se cumpliera una de la metas ya mencionada es debido a dos razones, uno que no se cuenta con más productos a ofertar y el segundo es no contar con el inventario suficiente para satisfacer la demanda en algunos segmentos.

Indicadores	Valor Máximo	Pronóstico		Actual		Indicador	
		2018	2019	2018	2019	2018	2019
<b>FINANCIEROS</b>							
Precio de la acción	8.0	5.0	7.0	8.0	8.0	●	●
Utilidades	9.0	4.0	7.0	8.4	3.1	●	●
Apalancamiento	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	●	●
<b>PROCESOS DE NEGOCIO INTERNO</b>							
Margen de contribución	5.0	4.0	5.0	3.9	5.0	●	●
Utilización de planta	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	●	●
Días de capital de trabajo	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●
Costos por falta de producto terminado	5.0	4.0	5.0	4.0	4.2	●	●
Costos de inventario	5.0	4.0	4.5	5.0	5.0	●	●
<b>CLIENTE</b>							
Criterio de compra del cliente	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●
Conocimiento del producto	5.0	2.0	3.0	2.5	2.8	●	●
Disponibilidad del producto	5.0	1.0	2.0	0.1	0.9	●	●
Conteo del producto	5.0	2.0	3.0	2.9	3.6	●	●
Costos de venta	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●
<b>APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO</b>							
Rotación del personal	7.0	2.0	3.0	7.0	7.0	●	●
Productividad del personal	7.0	2.0	3.0	7.0	7.0	●	●

Tabla 4.1. Resultados *Balanced Scorecard*. Ferris 2018-2019 (Capsim, 2016).

## 4.2 Panorama general de la dinámica de la competencia en la industria

Se nota ya una diferencia clara entre las compañías, dos de ellas se están rezagando que son: *Baldwin* y *Chester*. Esto de acuerdo al reporte del *Balance Scorecard*, la empresa *Erie* muestra signos de recuperación y por su parte *Andrews*, *Digby* y *Ferris* van en empate técnico en cuanto crecimiento se refiere. A continuación se señalan los puntos fuertes y débiles de cada una de ellas:

1. *Andrews*: Estrategia en base a diferenciación amplia de productos, ya que continua desarrollando todos ellos para mantenerlos en el segmento donde comenzaron. En el año 2018 invirtió fuertemente en promoción y fuerza de ventas, y el en 2019 bajo el gasto en la primera y mantuvo gasto alto en la segunda, esto podría ser por una de dos razones, la primera es que detecto que estaba bajando su utilidad o la segunda es que estratégicamente busco promocionar sus productos y una vez teniéndolos en porcentajes altos disminuyo el gasto. Le hace falta producir más unidades en los segmentos *Performance*, *Size* y *High end*, ya que se está quedando sin inventario y esto le resta puntos por no estar contando con las unidades para cubrir la demanda.
2. *Baldwin*: Estrategia basada en ciclo de vida de productos, de manera apresurada dejo de competir en los segmentos *Performance* y *Size*. Solo mantiene presencia en el resto, pero con baja presencia en *High end*. Las ventas de esta compañías son demasiado pobres en comparación con las demás, eso aunado a que en algunos casos sus inventarios son mayores que sus ventas lo llevo a caer en préstamo de emergencia. No se está percatando que el segmento donde va a tener mayor presencia que es el *Traditional* va a

estar sobre ofertado con varios productos, debe buscar cambiar de forma radical y si quiere salir del último lugar.

3. *Chester*: Continúa con su estrategia de líder de costo nicho, dejó de tener presencia de manera temprana en el segmento *High end*, pero cabe mencionar que terminará de desarrollar un producto el siguiente año (2020) esto porque compro maquinaria, posiblemente para volver a figurar en dicha área. Esta empresa tiene un serio problema con la rotación de inventario y las altas inversiones en promociones y ventas la llevo a tener préstamo de emergencia, además de no estar aprovechando la capacidad de maquinaria con la que cuenta, no está optimizando sus recursos y para el tipo de estrategia que lleva es fundamental. Estos síntomas ya los estaba presentando desde la primera ronda y no se percataron de ellos. Esta dentro de las empresas que ya presentan rezagos, colocándose en quinto lugar.

4. *Digby*: Su estrategia se base en diferenciación de productos. Le falta producir más unidades ya que cuenta con productos bien posicionados en todos los segmentos por lo que logra ventas altas, y a pesar de ser una de las compañías con menor contribución marginal con respecto a las demás el volumen de sus ventas lo compensan, por lo que la hace rentable. Apuesta a posicionar de forma ideal sus productos, a realizar una alta inversión en su fuerza de ventas y a aumentar su nivel de automatización en todos los segmentos. El detalle de esta empresa es que quiere invertir en todas las mejoras, ya sea en recursos humanos, programas de calidad, etc. pero son gastos altos lo que provoco que cayera en un pequeño préstamo de emergencia, motivo por el cual no ha podido tomar el liderato en la industria.

5. *Erie*: Su estrategia es la de líder de costo nicho y basada en costos, cuenta con poca presencia en los segmentos *Performance* y *Size*, además de tener escasa maquinaria para producir unidades para esas áreas. En *High end* ya no cuenta con producto para competir. La contribución marginal es la más alta a pesar de vender a precios bajos, esto gracias a que tiene un nivel de automatización alto en *Low end* y *Traditional* lo que hace reducir sus costos por unidad producida, pero el volumen de sus ventas es bajo lo que hace que su utilidad se vea mermada. Muestra signos de recuperación, pero se está arriesgando con su estrategia, ya que solo en dos nichos de mercado tendrá fuerte presencia y uno de ellos que es *Traditional* está demasiado competido por lo que la rentabilidad de estar ahí es baja. Por el momento ocupa el cuarto lugar en la industria, pero con la ruta que se observa que está siguiendo se ve complicado que mejore.
6. *Ferris*: Es de las tres empresas que se empiezan a despegar del resto, ya lidera algunos segmentos como *Low end*, *High end* y *Size*, en *Performance* compite fuertemente. Del resto de las compañías es la que tiene mejor calidad (*MTBF*) en sus productos y buena posición en los mismos. Ha mejorado su rotación de inventarios, pero debe producir más alto para contar con las suficientes unidades para el año, los objetivos los está cumpliendo y el mercado lo sabe, ya que sus acciones van creciendo en cada periodo junto con sus ventas y su utilidad. Invierte alto en capacitación de personal, programas de calidad, fuerza de ventas y desarrollo de productos. Cuenta con presencia en todas las áreas y en algunas con más de un producto, debe buscar conservar las ventajas ganadas en los criterios de compra pero sobre todo seguir cumpliendo los objetivos trazados por año.

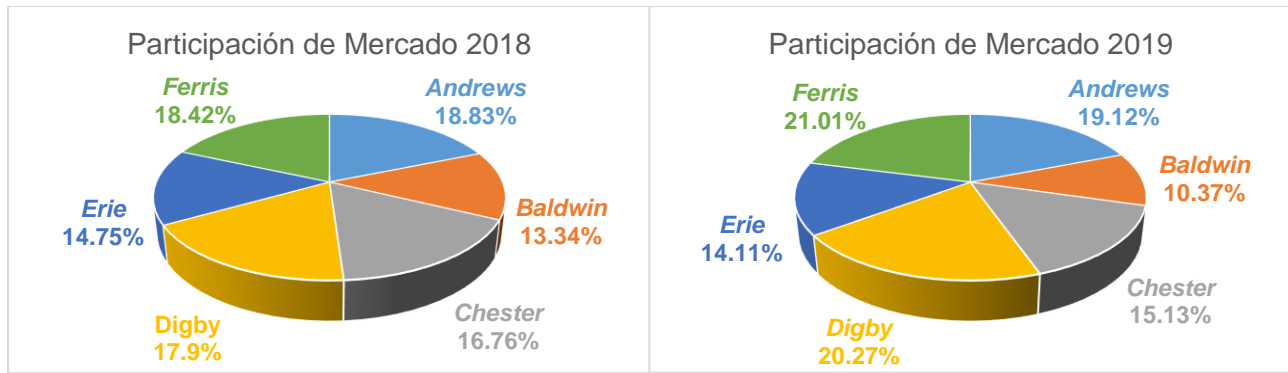
En general y como puntos clave, el segmento *Traditional* está inundado de productos, entonces es importante ver en ciclos futuros si es conveniente tener dos de ellos en este mercado o mover uno para que compita en otro. En *Performance* y *Size* se encuentra una oportunidad ya que *Baldwin* los abandonó por completo y se percibe que *Erie* hará lo mismo por la poca maquinaria con la que cuenta además de no estar invirtiendo en el desarrollo sus unidades. En *Low end*, *Ferris* se adelantó a rejuvenecer su producto, por lo que en próximos periodos va a liderar ese segmento, ya que va a estar ganando en la mayoría o todos los criterios de compra.

### **4.3 Análisis de las condiciones del mercado en la industria**

La participación de mercado que tuvo la empresa en el año 2018 fue del 18.42% posicionándose en el segundo lugar como preferencia del cliente, la compañía se comportó como se esperaba ya que para obtener una diferenciación en productos se tuvo que programar pensando en las rondas futuras y en este año se empiezan a ver los objetivos alcanzados. Si bien aprovecho que cuenta con mejor nivel de inventario en el segmento *High end* para tener más ventas de las proyectadas, en el segmento *Size* se quedó sin unidades por lo que fue el aspecto importante de no poder abarcar la mayor parte del mercado.

En el año 2019 la participación de mercado fue de 21.01%, la diferencia principal fue la incorporación de un nuevo producto en el segmento *High end*, además de que la mayoría de los productos producidos se encuentran posicionados en primer lugar. Los objetivos trazados para la firma se cumplieron por lo que van encaminados con la estrategia propuesta por la empresa. En la gráfica 4.1 y 4.2 se muestra la participación de mercado del año 2018 y 2019.





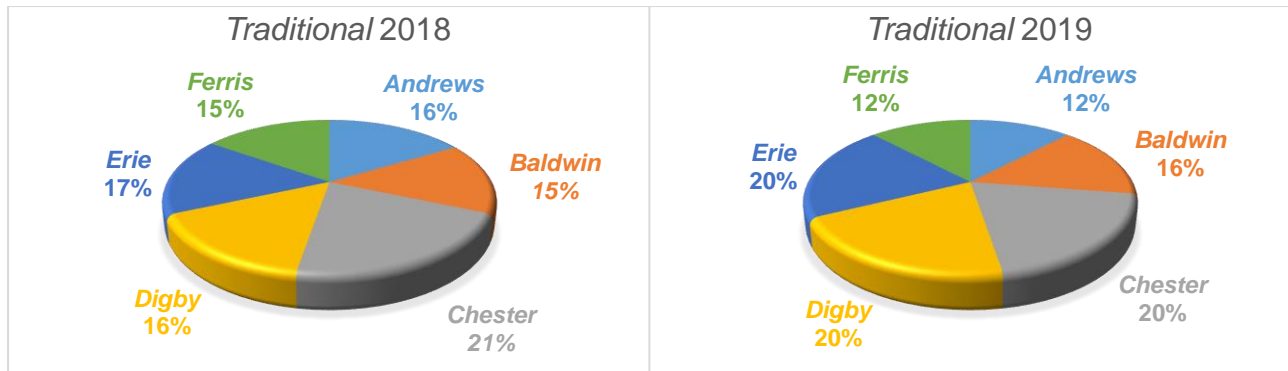
Gráfica 4.1. Participación Mercado 2018 (Capsim, 2016).

Gráfica 4.2. Participación Mercado 2019 (Capsim, 2016).

### 4.3.1 Segmento *Traditional*

En este segmento para el año 2018 se vendieron un total de 8,873 unidades. La empresa *Chester* se colocó como líder con 1,880 sensores vendidos lo que equivale a un 21% del mercado, esto a raíz de que cuenta con dos productos y de su alta inversión en promoción y ventas. Por su lado la empresa *Ferris* con su producto *Fast*, se coloca en quinto lugar con 15% (gráfica 4.3), un resultado esperado por competir con un solo producto en *Traditional* por el momento.

En el año 2019 se vendieron 9,778 unidades, contando con un empate técnico en la primera posición entre la empresa *Chester*, *Digby* y *Erie* abarcando el 20% de mercado cada una, en mayor parte gracias a que cuentan con más de un producto y todos con una cantidad considerable de ventas, además de invertir una suma alta en promoción y fuerza de ventas. Mientras tanto *Ferris* queda en último lugar con 12%, ya que por el momento solo cuenta con su producto *Fast* compitiendo por sí solo, el cual ha estado entre los mejores tres en su categoría y sin estar bajando su precio por lo que lo hace rentable por el volumen de ventas. La participación por producto en el año 2019 se muestra en la gráfica 4.4.



Gráfica 4.3. Participación de Mercado.  
Traditional 2018 (Capsim, 2016).

Gráfica 4.4. Participación de Mercado.  
Traditional 2019 (Capsim, 2016).

En el 2018 el producto *Fast* obtuvo una participación en ventas menor comparado con las demás compañías, esto debido a dos de los más importantes criterios de compra donde no se tuvo ventaja en este segmento que es la edad con un 47% y el precio con un 23%, el adelantar el producto para rondas posteriores y el haber tenido el precio más alto fueron las afectaciones. *Ferris* está enfocada en buscar diferenciación y de obtener rentabilidad, se visualiza que para los próximos dos años se tendrá una ventaja con su unidad *Fast* sobre los competidores buscando tener un producto rentable y no bajar costos. La empresa *Ferris* cuenta con inventarios por 160 unidades lo que permite en el próximo año contar con las suficientes unidades para satisfacer el mercado sin necesidad de realizar un porcentaje alto de sobreproducción.

Por otro lado el nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Fast* es del 72%, en accesibilidad es del 59% y en las encuestas al consumidor obtuvo una calificación de 42 por lo que cuenta con una buena posición que se acerca a la ideal.

Para el año 2019 el producto *Fast* obtuvo una participación en ventas mayor comparado con el año anterior y con las demás compañías esto en gran parte a dos de los más importantes criterios de compra en este segmento que es la edad con un 47% y

el precio con un 23% por lo que la empresa decidió bajar sus precios para competir, aunque se invierte en calidad pero en criterio de compra solo cuenta con un 9%. *Ferris* está enfocada a buscar un producto con diferenciación y de obtener rentabilidad, se visualiza que para los próximos años se tendrá una ventaja de producto sobre los competidores buscando tener un producto rentable y no bajar costos. La empresa *Ferris* cuenta con inventarios por 421 unidades, una cantidad importante para bajar la producción y tener mejor contribución marginal al no gastar en fuerza laboral con doble turno que encarece la producción.

Por otro lado el nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Fast* es del 80% y el de accesibilidad del 59%, en las encuestas al consumidor *Fast* obtuvo una calificación de 45 por lo que cuenta con una buena posición que se acerca a la ideal y con un precio por arriba del promedio.

En las tablas 4.2 y 4.3 se muestra la distribución de ventas y los indicadores del año 2018 y 2019:

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Able</i>	16%	1454	\$28.00	1.92	93%	63%	50
2	<i>Daze</i>	16%	1392	\$28.50	2.05	76%	59%	41
3	<i>Cake</i>	15%	1358	\$28.50	1.92	88%	68%	43
4	<i>Fast</i>	15%	1347	\$29.00	1.92	72%	59%	42
5	<i>Baker</i>	15%	1337	\$28.00	2.03	77%	53%	39
6	<i>Eat</i>	15%	1321	\$27.50	1.87	85%	66%	46

Tabla 4.2. Distribución de ventas. *Traditional* 2018 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Daze</i>	12%	1193	\$28.50	1.83	88%	73%	46
2	<i>Able</i>	12%	1180	\$27.50	1.82	93%	62%	47
3	<i>Fast</i>	12%	1178	\$28.50	1.66	80%	59%	45
4	<i>Cake</i>	12%	1159	\$28.00	2.92	100%	79%	26
5	<i>Eat</i>	12%	1146	\$27.00	2.87	93%	79%	26
6	<i>Baker</i>	10%	940	\$28.50	1.69	85%	57%	36

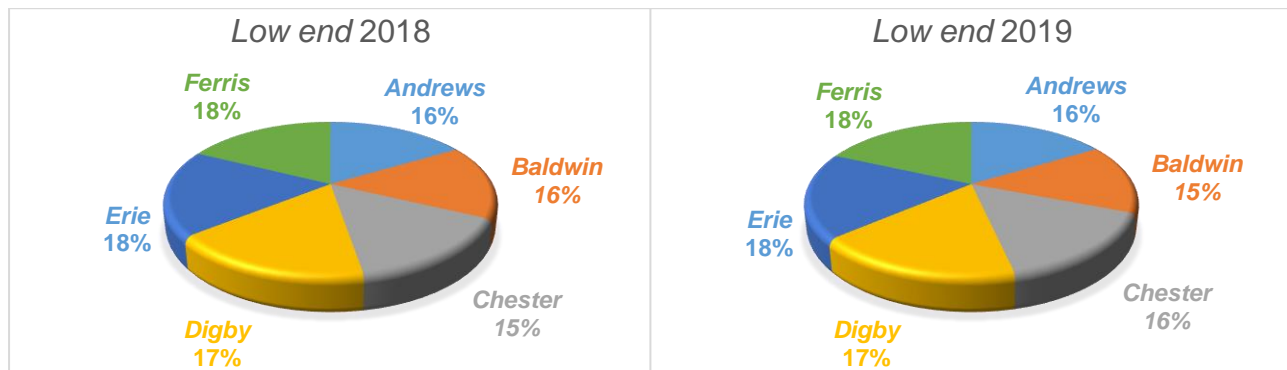
Tabla 4.3. Distribución de ventas. *Traditional* 2019 (Capsim, 2016).

### 4.3.2 Segmento *Low end*

En el 2018 para el segmento *Low end* la demanda total fue de 11,330 unidades. *Ferris* obtuvo una participación del 18% con 1,999 sensores vendidos en el mercado posicionándose en primer lugar junto con *Erie*, dicha empresa invirtió de manera alta en promoción, fuerza de ventas y precios ofertados, lo cual pudo conseguir por sus costos bajos de producción por unidad.

Para el 2019 la demanda total fue de 12,746, este segmento tuvo un crecimiento de 12.5% en comparación con el año pasado. Nuevamente se da un empate técnico entre *Ferris* y *Erie*, pero se aprecia que el producto *Feat* de la empresa *Ferris* ya cuenta con mejor *MTBF* que *Ebb* de *Erie*, es un criterio de compra bajo con un 7% pero puede marcar diferencia, además de que a partir del siguiente año ya habrá diferencia en la edad del producto, por lo que este empate es difícil que se vuelva a presentar.

La participación en este segmento para cubrir la demanda se muestra en la gráfica 4.5 para el año 2018 y gráfica 4.6 para el año 2019.



Gráfica 4.5. Participación de Mercado.  
*Low end* 2018 (Capsim, 2016).

Gráfica 4.6. Participación de Mercado.  
*Low end* 2019 (Capsim, 2016).

En el año 2018 ninguna empresa mantuvo cambios en su producto por lo que todos tienen la misma edad, *Ferris* bajo sus precios para poder estar en la competencia ya

que el criterio de compra más importante es el precio con un 53%. Tratar de mantener inventarios medios ayudo en este segmento. La empresa *Ferris* busca siempre obtener el 7% de confiabilidad para así no tener que bajar tanto el precio a menos que la automatización nos permita mantener una rentabilidad alta se podría considerar bajarlo y así tener mejores ventas. El segmento *Low end* va ir parejo los primeros tres años con la competencia ya que no habrá cambios en los productos porque esto afectaría las ventas significativamente por lo que solo quedan dos aspectos para competir que son calidad y precio.

Por otro lado el nivel de conocimiento del cliente en el producto *Feat* es de 68% y el de accesibilidad del 46%, obteniendo una calificación en las encuestas del consumidor más alta comparada con años anteriores debido a que se bajó el precio del para así posicionarse como el segundo mejor en criterios del consumidor para la compra del mismo.

En el año 2019 en este segmento las empresas siguen sin cambios en sus productos por lo que todas tienen la misma edad, pero *Ferris* se posicionó como líder debido a que apuesta por la confiabilidad y es la empresa que más invierte obteniendo el 7% de los criterios sobre las otras empresas, además hizo un ajuste en su precio bajándolo para así competir por el 53% del criterio de compra y obteniendo la mayor participación en el mercado.

Por otro lado el nivel de conocimiento del cliente sobre el producto *Feat* es de 76% y el de accesibilidad del 52%, obteniendo una calificación en las encuestas del consumidor 32 siendo la mejor calificación comparada con sus competidores en este segmento. En la tabla 4.4 y 4.5 se muestra la distribución de ventas de los años 2018 y 2019.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Ebb</i>	18%	2031	\$20.50	6.60	89%	54%	28
2	<i>Feat</i>	18%	1999	\$20.50	6.60	68%	46%	27
3	<i>Dell</i>	17%	1916	\$20.50	6.60	74%	47%	26
4	<i>Acre</i>	16%	1854	\$21.00	6.60	92%	52%	26
5	<i>Bead</i>	16%	1763	\$20.75	6.60	72%	46%	24
6	<i>Cedar</i>	15%	1728	\$21.00	6.60	87%	46%	24
7	<i>Eat</i>	0%	16	\$27.50	1.87	85%	54%	0

Tabla 4.4. Distribución de ventas. *Low end* 2018 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Feat</i>	18%	2330	\$20.00	7.60	76%	52%	32
2	<i>Ebb</i>	18%	2266	\$20.00	7.60	100%	61%	31
3	<i>Dell</i>	17%	2200	\$20.00	7.60	87%	52%	30
4	<i>Acre</i>	16%	2078	\$20.00	7.60	92%	55%	29
5	<i>Cedar</i>	16%	1981	\$20.50	7.60	97%	48%	27
6	<i>Bead</i>	15%	1861	\$20.50	7.60	82%	47%	26

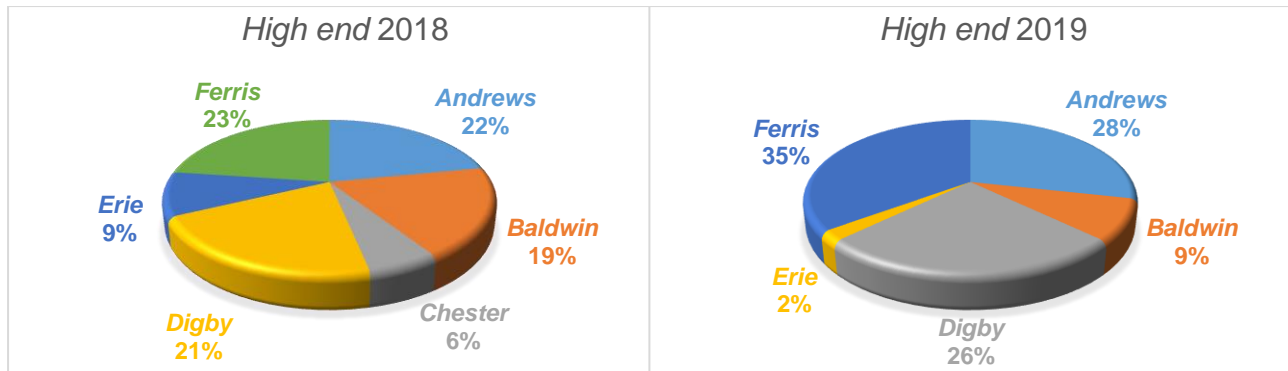
Tabla 4.5. Distribución de ventas. *Low end* 2019 (Capsim, 2016).

### 4.3.3 Segmento *High end*

En el 2018 para el segmento *High end* la demanda total fue de 3,501 unidades, *Ferris* lidera con 781 sensores vendidos, un 23% del mercado, no por contar con mejores productos sino porque varias compañías se quedaron sin inventario, por lo que aprovecho para realizar más ventas. Seguida de *Andrews* que es la empresa que debió quedar en primer lugar, pero no realizó suficientes unidades, desaprovechando ventas y efectuó una alta inversión en mercadotecnia por lo que su utilidad al final fue baja.

En el 2019 la demanda total fue de 4,118 unidades, hubo en crecimiento en este segmento del 17.6%. La empresa *Ferris* se coloca como líder en ventas con sus productos *Fist\_N* y *Fist*, con un total de 1,445 sensores vendidos, lo que le significa una participación del 35%, su nuevo producto tuvo gran aceptación en el mercado.

La participación en este segmento para cubrir la demanda se muestra en la gráfica 4.7 para el año 2018 y gráfica 4.8 para el año 2019.



Gráfica 4.7. Participación de Mercado.  
High end 2018 (Capsim, 2016).

Gráfica 4.8. Participación de Mercado.  
High end 2019 (Capsim, 2016).

En el año 2018 la empresa *Ferris* se posicionó en cuarto lugar, debido a que realizó poca inversión en investigación y desarrollo, ya que el producto *Fist* que está actualmente compitiendo en *High end* se cambiará al segmento *Traditional*. Si bien se busca mantener buen nivel de inventario, al estar cambiando entre mercados y no contar con los mejores criterios de venta se decidió producir pocas unidades, aunque *Ferris* aprovechó ventas, también se quedó sin inventario como todos los demás competidores, esto le dio ventaja a las empresas *Digby*, *Andrews* y *Baldwin* para abarcar mercado por contar con más unidades aunque al final también se quedaron sin inventario. Se va a realizar más inversión en promoción y fuerza de ventas para continuar vendiendo bien ya que en los criterios de compra está rezagado, y el que se vuelvan a quedar sin inventario la mayoría de las compañías es poco probable, cabe mencionar que no es necesario castigar el precio ya que solo significa un 9% de lo que considera un consumidor para obtener el producto.

Por otro lado el nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto es del 71% y el de accesibilidad del 54%, en las encuestas al consumidor *Fist* obtuvo una calificación de 12 lo que la coloca momentáneamente en competencia con demás productos a excepción del líder.

En el año 2019 las empresas *Ferris*, *Andrews* y *Digby* entran al segmento con nuevos productos: *Fist\_N*, *A\_P1* y *Dix1*. *Ferris* se posicionó como gran líder con fuertes ventas por sus dos productos. En su producto *Fist\_N* obtuvo una participación del 22% esto a liderar en los tres mejores criterios de compra durante la mayor parte del año y con una buena rentabilidad en el producto. Para su producto *Fist* se obtuvo un 13% y se colocó en cuarto lugar debido a que no cuenta con inversión alta en investigación y desarrollo pero trae una buena inversión en promoción, ventas y calidad, también se aprovechó el mercado ya que a tres productos se les acabo en el inventario y eso propició que la empresa aumentara sus ventas.

Por otro lado el nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Fist\_N* es del 44% y el de accesibilidad del 69%, en las encuestas al consumidor *Fist\_N* obtuvo una calificación de 16, es una calificación baja en comparación con las otras compañías debido a que es un producto nuevo y de que a finales de diciembre se le cambio la posición ideal para prepararlo para el próximo año. La empresa *Chester* abandona este segmento. A continuación se muestra la distribución de ventas del segmento *High end* en las tablas 4.6 y 4.7.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Dixie</i>	21%	723	\$38.00	1.74	72%	54%	13
2	<i>Adam</i>	21%	712	\$39.00	1.33	90%	59%	33
3	<i>Bid</i>	19%	646	\$38.50	1.69	64%	44%	11
4	<i>Fist</i>	18%	601	\$38.00	1.78	71%	54%	12
5	<i>Echo</i>	9%	305	\$39.00	2.28	68%	52%	6
6	<i>Cid</i>	5%	178	\$29.00	2.75	62%	43%	0
7	<i>Fast</i>	5%	173	\$29.00	1.92	72%	54%	0
8	<i>Able</i>	1%	36	\$28.00	1.92	93%	59%	0
9	<i>Coat</i>	1%	25	\$34.50	1.74	75%	43%	0
10	<i>Egg</i>	0%	12	\$33.00	1.84	67%	52%	0
11	<i>Foam</i>	0%	7	\$34.00	1.72	69%	54%	0

Tabla 4.6. Distribución de ventas. *High end* 2018 (Capsim, 2016).



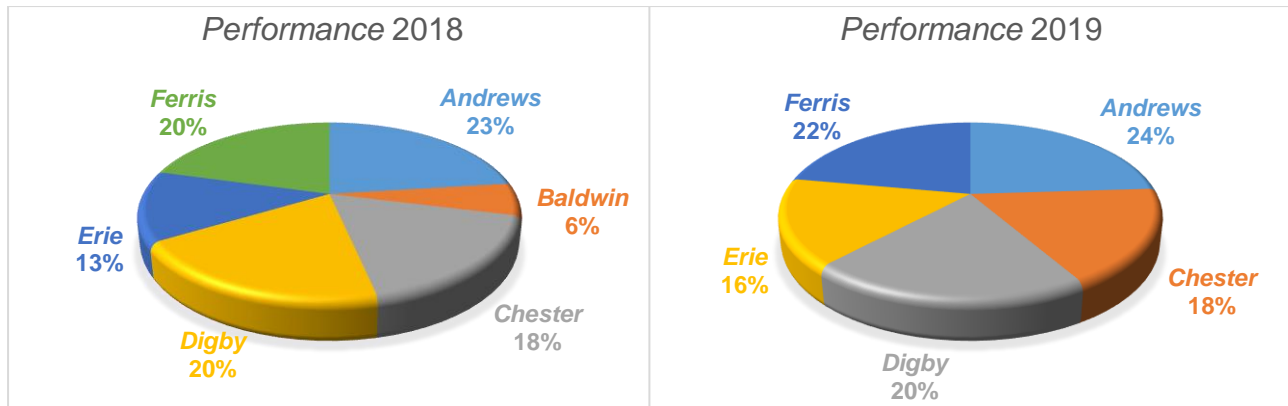
Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Fist_N</i>	22%	924	\$38.50	0.51	44%	69%	16
2	<i>Adam</i>	22%	923	\$38.50	1.38	91%	73%	35
3	<i>Dix1</i>	19%	792	\$38.50	0.83	62%	70%	54
4	<i>Fist</i>	13%	520	\$37.50	1.77	78%	69%	13
5	<i>Bid</i>	9%	358	\$38.50	1.62	76%	46%	7
6	<i>Dixie</i>	6%	264	\$28.50	1.54	86%	70%	2
7	<i>A_P1</i>	6%	249	\$38.50	0.21	70%	73%	54
8	<i>Echo</i>	2%	86	\$27.00	1.88	82%	48%	1
9	<i>Fast</i>	0%	1	\$28.50	1.66	80%	69%	0

Tabla 4.7. Distribución de ventas. *High end* 2019 (Capsim, 2016).

#### 4.3.4 Segmento *Performance* y *Size*

Para el año 2018 la demanda total del segmento *Performance* fue de 2,813 unidades. *Andrews* con su producto *Aft* lidera este nicho con 23% (647 sensores) del mercado, esto debido a la inversión que realizó en promoción y fuerza de venta, lo que hace que sus márgenes de ganancia sean bajos. *Ferris* ocupa la segunda posición con una participación del 20% (582 sensores) con su producto *Foam*.

En el año 2019 la demanda fue de 3,404 unidades, hubo un crecimiento del 21.1% en este segmento en comparación con el año pasado. *Andrews* con su producto *Aft* lidera este nicho con 24%(817 sensores), esto debido a que continua invirtiendo de manera alta en promoción y fuerza de venta, además de adelantar el desarrollo de su unidad dándole una ligera ventaja sobre *Ferris* que ocupa la segunda posición con una participación del 22%(753 sensores) en mayor parte gracias a producto *Foam*, el cual está muy bien posicionado aunque cuenta con menos promoción. *Baldwin* por su parte abandona este año este mercado, lo que se puede tomar como una oportunidad a considerar y aumentar la presencia de *Ferris*. Los resultados donde se engloba a todos los productos se muestran en las gráficas 4.9 y 4.10.



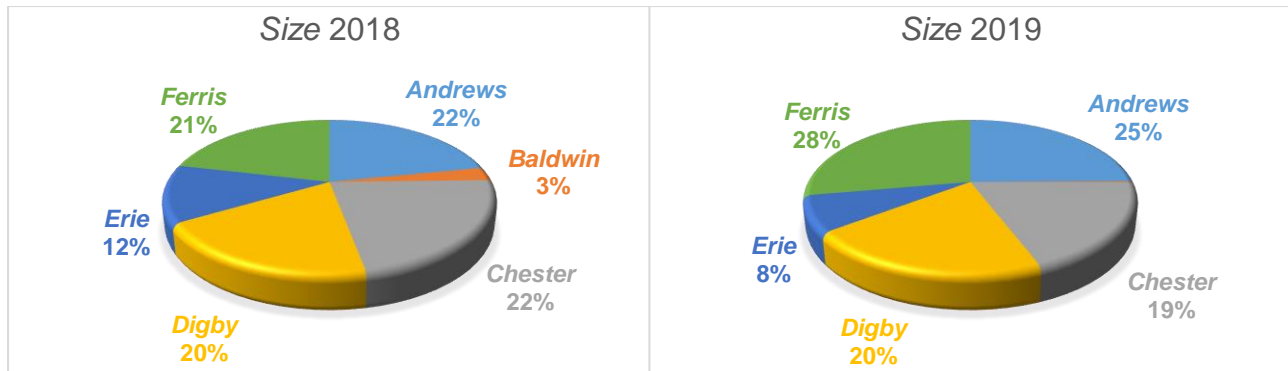
Gráfica 4.9. Participación de Mercado.  
Performance 2018 (Capsim, 2016).

Gráfica 4.10. Participación de Mercado.  
Performance 2019 (Capsim, 2016).

En el año 2018 segmento *Size* la demanda total de unidades fue de 2,828 siendo la empresa *Chester* y *Andrews* las que abarcaron mayor mercado con 22%, si bien la primera de ellas no cuenta con el mejor producto como *Andrews*, *Digby* y *Ferris*, estas se quedaron sin inventario, lo cual fue aprovechado. *Ferris* se posicionó en tercer lugar con 603 unidades vendidas lo que significa un 21% del mercado, su producto *Fume* cuenta con el mejor porcentaje de calidad (*MTBF*), pero le afecto quedarse sin unidades y poder realizar más oferta.

En el año 2019 la demanda fue de 3,388 unidades, el mercado creció un 19.8% en comparación al año pasado. La empresa *Ferris* se posicionó en primer lugar con su producto *Fume* con 941 sensores vendidos abarcando el 28% del mercado, la posición ideal de segmento es el mejor criterio de compra y fue la única empresa que lo tuvo, además de que nuevamente se quedaron sin inventario compañías con buenos productos como *Agape* de *Andrews* y *Dune* de *Digby*, que son las tres empresas que están compitiendo por liderar el segmento *Size*.

A continuación se muestra la participación de mercado para los años 2018 y 2019 en las gráficas 4.11 y 4.12.



Gráfica 4.11. Participación de Mercado.  
Size 2018 (Capsim, 2016).

Gráfica 4.12. Participación de Mercado.  
Size 2019 (Capsim, 2016).

Para el año 2018 en estos segmentos se compite fuertemente con las otras empresas ya que la mayoría están realizando inversiones para tener el mejor posicionamiento y calidad que es uno de los puntos de la estrategia a seguir de la empresa *Ferris*. La diferencia entre no haber quedado en primer lugar en *Size* es porque la empresa se quedó sin inventario. En *Performance* la empresa *Andrews* obtiene el primer lugar de ventas debido a que tiene una mejor posición por lo que eso le da una ventaja del 9%. Por otro lado todas las empresas tienen una fuerte inversión en calidad que es el 43% de importancia en el criterio del cliente.

En el año 2019 en el segmento *Performance* las empresas compiten fuertemente con inversiones en calidad, la empresa *Baldwin* abandona el mercado dejando libre el mercado, *Ferris* se coloca en segundo lugar debido a que el producto de *Andrews* se lanzó un mes antes al mercado. En *Size* se toma una ventaja porque la unidad *Fume* obtiene la posición ideal y le da un 29% de ventaja en el criterio del cliente, las empresas mejor posicionadas se quedan sin inventario y sin afectar la participación. A continuación se muestra la distribución de ventas en los segmentos *Performance* de los años 2018 y 2019 en las tablas 4.8, 4.9 y para *Size* de los mismos años en las tablas 4.10 y 4.11.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Aft</i>	23%	647	\$34.00	1.61	87%	49%	47
2	<i>Foam</i>	21%	582	\$34.00	1.72	69%	44%	39
3	<i>Dot</i>	20%	556	\$34.00	1.65	71%	44%	41
4	<i>Coat</i>	18%	498	\$34.50	1.74	75%	37%	34
5	<i>Edge</i>	13%	363	\$34.00	1.54	72%	43%	27
6	<i>Bold</i>	6%	166	\$34.00	3.18	35%	22%	9

Tabla 4.8. Distribución de ventas. *Performance* 2018 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Aft</i>	24%	817	\$33.50	1.53	89%	53%	49
2	<i>Foam</i>	22%	753	\$33.40	1.53	78%	49%	48
3	<i>Dot</i>	20%	693	\$33.50	1.51	84%	49%	50
4	<i>Coat</i>	18%	600	\$34.00	1.70	78%	34%	33
5	<i>Edge</i>	16%	541	\$34.00	1.46	82%	46%	41

Tabla 4.9. Distribución de ventas. *Performance* 2019 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Cure</i>	22%	630	\$34.00	2.00	73%	44%	22
2	<i>Agape</i>	22%	614	\$34.00	1.64	89%	54%	46
3	<i>Fume</i>	21%	585	\$33.00	1.73	69%	49%	37
4	<i>Dune</i>	19%	550	\$34.00	1.70	70%	48%	41
5	<i>Egg</i>	12%	342	\$33.00	1.84	67%	48%	14
6	<i>Buddy</i>	3%	71	\$34.00	4.60	45%	33%	2
7	<i>Fast</i>	1%	18	\$29.00	1.92	72%	49%	0
8	<i>Baker</i>	0%	7	\$28.00	2.03	77%	33%	0
9	<i>Cake</i>	0%	5	\$28.50	1.92	88%	44%	0
10	<i>Able</i>	0%	3	\$28.00	1.92	93%	54%	0

Tabla 4.10. Distribución de ventas. *Size* 2018 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Fume</i>	28%	941	\$33.40	1.50	79%	51%	49
2	<i>Agape</i>	25%	842	\$33.50	1.53	90%	56%	47
3	<i>Dune</i>	20%	693	\$33.50	1.52	84%	52%	51
4	<i>Cure</i>	19%	645	\$34.00	1.68	87%	43%	22
5	<i>Egg</i>	8%	255	\$34.00	1.72	72%	49%	8
6	<i>Buddy</i>	0%	8	\$28.00	3.25	61%	37%	0

Tabla 4.11. Distribución de ventas. *Size* 2019 (Capsim, 2016).

Para el año 2018 el nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Foam* del segmento *Performance* es del 69%, mientras que en el 2019 es de 78%. El porcentaje de accesibilidad en el año 2018 es de 44% y en el 2019 de 49%, en las

encuestas al consumidor se obtuvo una calificación de 39 para el 2018 y 48 para el 2019. En los dos años se obtiene una calificación alta debido a que tiene una posición que se acerca a la ideal y moderada inversión en promoción y ventas.

El nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Fume* del segmento *Size* para el 2018 es del 69% y el de accesibilidad del 49%, mientras que en el 2019 es de 79% para el conocimiento del cliente y 51% en accesibilidad del producto. En las encuestas al consumidor obtuvo una calificación de 37 en el 2018 debido a que está ubicada en una buena posición y del realizar inversión en fuerza de ventas solo por debajo del líder (*Andrews*). En el 2019 *Ferris* se posiciona como líder con una calificación de 49 debido a que se tiene una posición ideal y alta inversión en calidad.

#### 4.3.5 Investigación y desarrollo

La empresa *Ferris* se enfocó en su estrategia basada en calidad y solo en algunos casos en posición ideal, tomando en cuenta los otros criterios que determinan la compra por parte del cliente como se muestra en las tablas 4.12 y 4.13.

2018	<i>Fast</i>	<i>Feat</i>	<i>Fist</i>	<i>Foam</i>	<i>Fume</i>
Segmento	<i>Traditional</i>	<i>Low end</i>	<i>High end</i>	<i>Performance</i>	<i>Size</i>
Desempeño	6.2	2.8	8.0	10.7	5.0
Tamaño	13.9	17.4	12.2	14.9	9.9
MTBF	18500	16000	25000	27000	20500

Tabla 4.12. Posición de productos empresa *Ferris* 2018 (Capsim, 2016).

2019	<i>Fast</i>	<i>Feat</i>	<i>Fist</i>	<i>Foam</i>	<i>Fume</i>	<i>Fist_N</i>
Segmento	<i>Traditional</i>	<i>Low end</i>	<i>High end</i>	<i>Performance</i>	<i>Size</i>	<i>High end</i>
Desempeño	6.9	2.8	8.4	12.0	5.3	12.3
Tamaño	13.2	17.4	11.8	14.4	8.4	7.7
MTBF	18700	16000	25000	27000	20500	25000

Tabla 4.13. Posición de productos empresa *Ferris* 2019 (Capsim, 2016).

En el segmento *Traditional* para el año 2018 todas las compañías realizan inversión para mantenerse dentro del mercado, las empresas se mantienen cerca de la posición

ideal, *Ferris* mantiene una diferencia en calidad del producto ofertado. En el 2019 la empresa *Digby* toma una ventaja ya que adelanto su producto 3 meses lo que significa que invirtió poco en el desarrollo de su producto lo que afecto a *Ferris* que tiene mejor posición.

En *Low end* para los años 2018 y 2019 la mitad de las empresas no tuvieron inversión en investigación y desarrollo, solo tres empresas lo hicieron para mejorar la calidad del producto, cabe mencionar que es el criterio con menos importancia para el cliente pero puede marcar diferencia. El no haber invertido en modificar la posición del producto fue una buena decisión por parte de todas las empresas ya que la edad es la segunda característica que toma en cuenta el consumidor.

En *High end para los años 2018* la empresa *Chester* no invirtió en investigación y desarrollo. Dos empresas tuvieron poca inversión *Erie* y *Ferris* mientras que *Andrews*, *Baldwin* y *Digby* realizaron inversión para tener un producto en la mejor posición ideal. Esto le significa tener más ventas que la competencia por lo cual es muy difícil que las unidades existentes alcancen al líder del segmento que es *Andrews* con su producto *Adam*, solo ingresando un nuevo producto podrá desplazarlo. En el 2019 *Ferris*, *Digby* y *Andrews* entran fuertemente con inversiones en investigación y desarrollo con nuevos productos, mientras que *Baldwin* tiene muy poca inversión *Chester* y *Erie* abandonan este segmento.

En los segmentos de *Performance* y *Size* en los años 2018 y 2019 cinco empresas siguen desarrollando sus productos para competir dentro del segmento, donde se ve claramente que la empresa *Baldwin* abandonó estos mercados ya que en 2019 su presencia es casi nula. No hay un líder definido en cuanto a posición o calidad por lo

que solo con nuevos productos o invirtiendo fuertemente en el desarrollo de los productos se podrá obtener una ventaja con respecto a los demás.

La empresa *Ferris* detectó una oportunidad en el segmento *Size*, ya que además de *Baldwin*, *Erie* se está rezagando y aparentemente va pasar su producto al segmento *Traditional* por lo que se desarrollará un nuevo producto en el 2019 llamado *Fume\_N* para aprovechar esas ventas que estaría dejando ir e incrementar la presencia, si bien las unidades a vender son menores a otros segmentos con ampliarlas se puede obtener buenas ganancias.

#### **4.4 Análisis de recursos, capacidad de producción y costos**

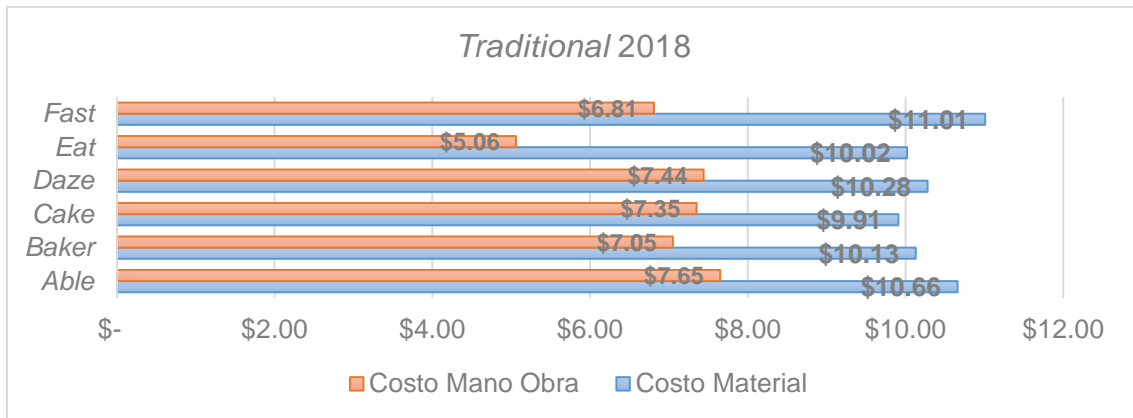
##### **4.4.1 Costos por segmento de la competencia**

En el segmento *Traditional* para el 2018 la empresa *Erie* tiene una estructura de costos muy bien sistematizada con lo cual maneja un margen de contribución de 38% por lo tanto se encuentra por arriba de la competencia y eso le da una mayor rentabilidad.

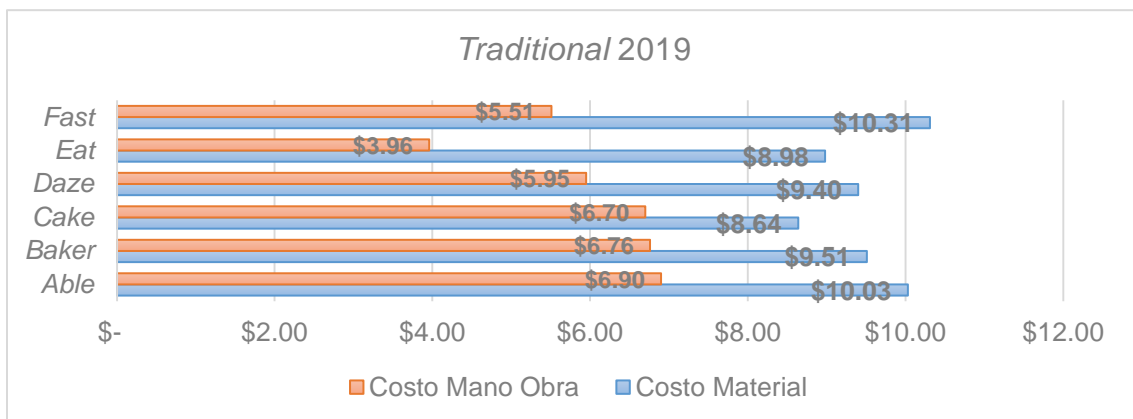
*Ferris* por su parte se detecta que el costo material es más alto que la competencia, esto debido a que se incrementan cuando ingresas calidad en el producto, una buena inversión en la automatización en las líneas de producción ayudó a bajar costos en mano de obra.

En el año 2019 *Erie* sigue como líder en su manejo de costos con un margen de contribución de 44%, se detecta un buen crecimiento comparado con el año pasado dándole una gran rentabilidad a la compañía. *Ferris* se coloca en segundo lugar debido a que su estrategia basada en calidad hace que sus costos de materiales sean caros, pero se logra una mano de obra a buen costo por lo que se obtiene una rentabilidad alta, además los costos bajan notablemente respecto al año anterior.

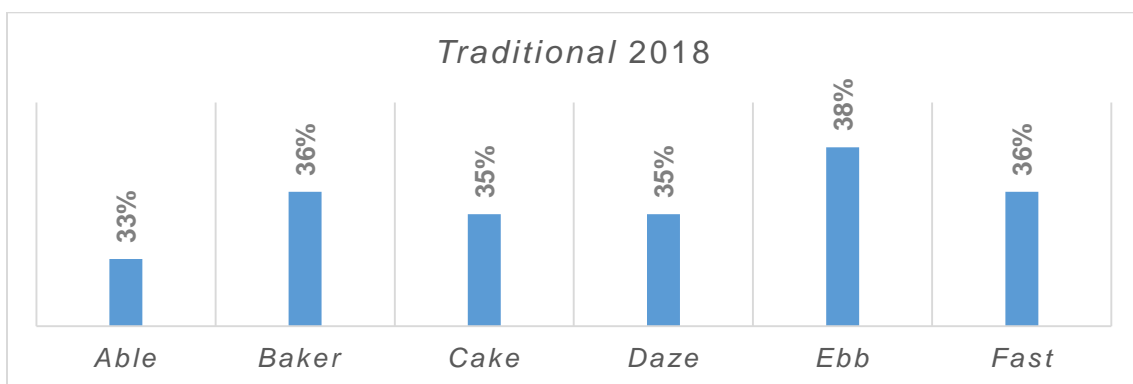
Se muestran la estructura de costos para los años 2018 y 2019 en las gráficas 4.13 y 4.14, los márgenes de contribución en las gráficas 4.15 y 4.16 para los años 2018 y 2019 respectivamente para este segmento.



Gráfica 4.13. Estructura de costos. *Traditional 2018* (Capsim, 2016).

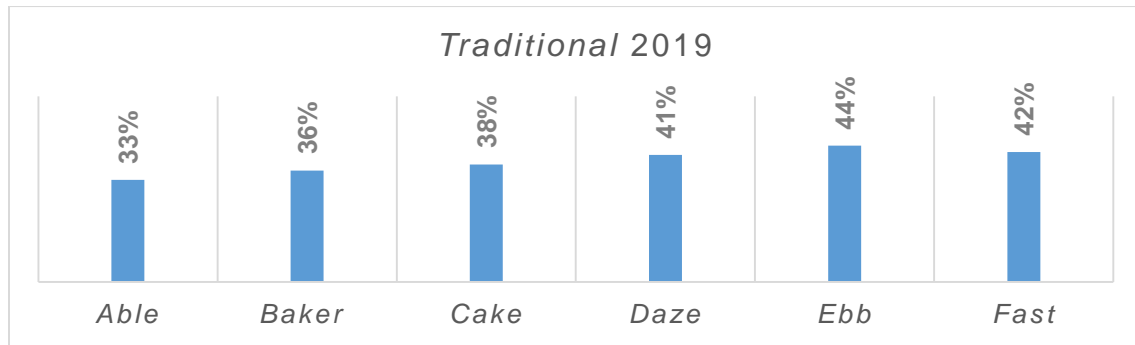


Gráfica 4.14. Estructura de costos. *Traditional 2019* (Capsim, 2016).



Gráfica 4.15. Margen de Contribución. *Traditional 2018* (Capsim, 2016).



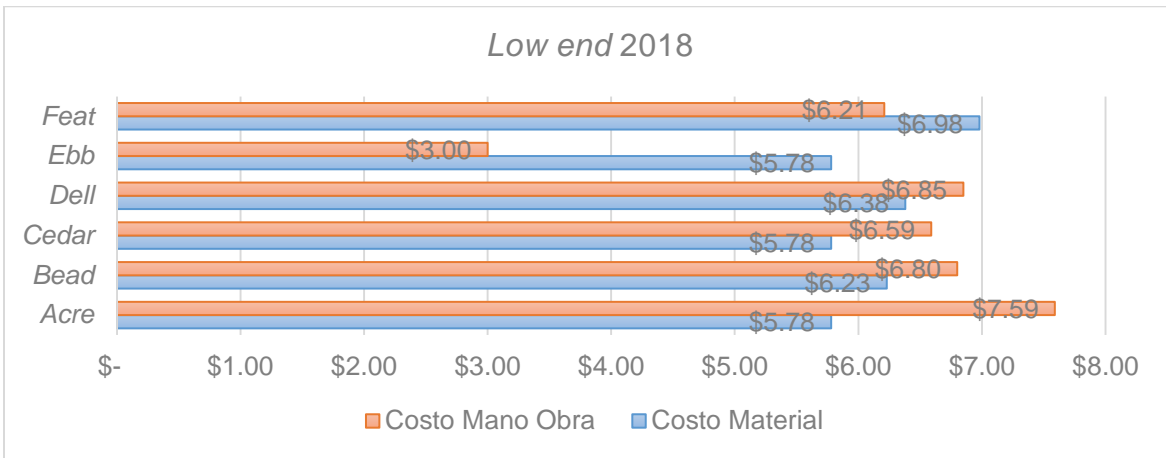


Gráfica 4.16. Margen de Contribución. *Traditional 2019* (Capsim, 2016).

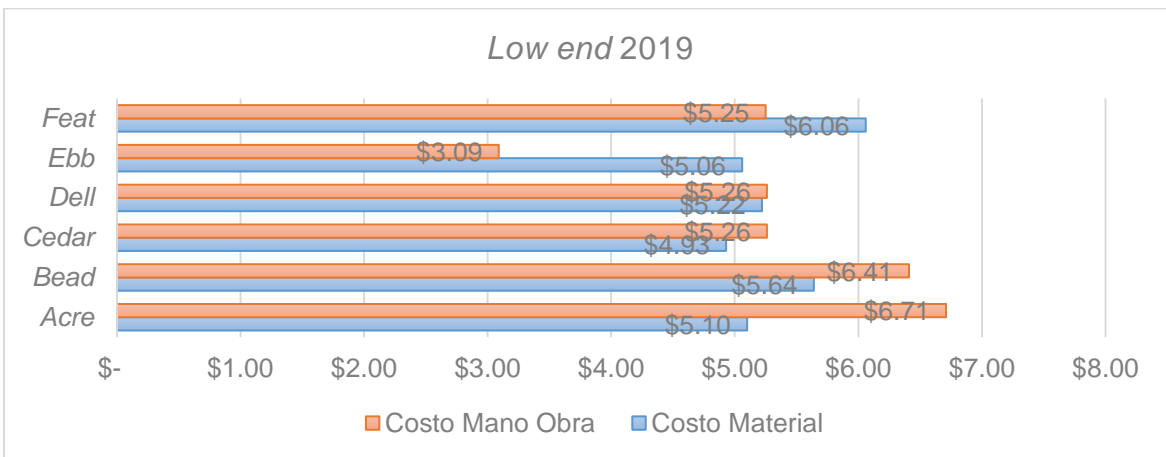
En el año 2018 segmento *Low end* la empresa *Erie* tiene mayor margen de ganancia por unidad ya que su margen de contribución es del 56%, esto debido a que hizo una fuerte inversión en la automatización de esa línea de producción lo que hace que su mano de obra se encuentre por mitad de la competencia, además una inversión muy grande promoción y ventas por tal motivo tiene una rentabilidad más alta que las otras compañías.

Por su parte para la empresa *Ferris* se detecta un costo de material alto respecto a sus competidores, las razones son, incrementar la calidad en el producto y desarrollarlo hace que los insumos sean de mayor costos. En el caso de mano de obra es más bajo que la competencia debido a que en este segmento la empresa ha invertido en la automatización en sus procesos de producción. En el 2019, otra vez a la compañía *Erie* toma una buena ventaja sobre sus competidores en cuanto a costos con un margen de contribución de 57%, además baja aún más sus costos de material y mantiene su mano de obra por mitad que la competencia por lo que tienen una ventaja sobre las otras empresas. *Ferris* se mantiene con un 41% porque su material es más caro que la competencia ya que invierte en productos de calidad y la mano de obra se encuentra a buen precio debido a la automatización en producción en este segmento. A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *Low*

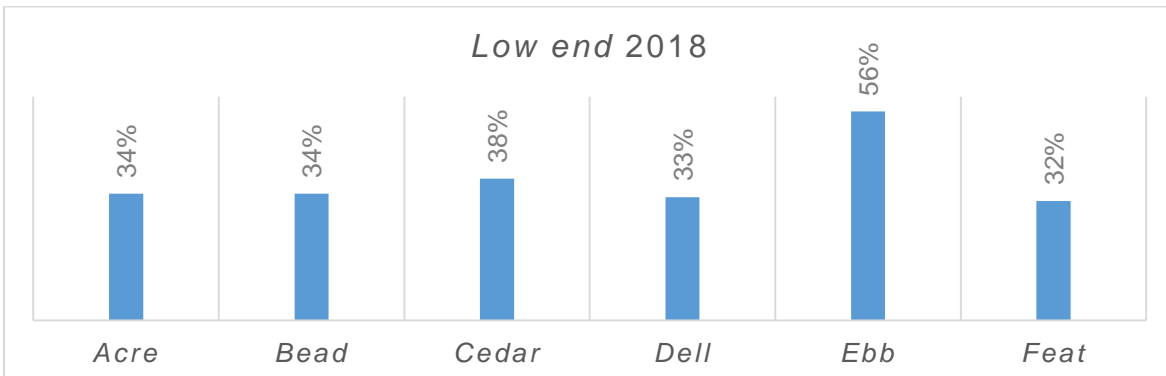
end en el año 2018 y 2019 en la gráficas 4.17 y 4.18 y los márgenes de contribución en las gráfica 4.19 y 4.20.



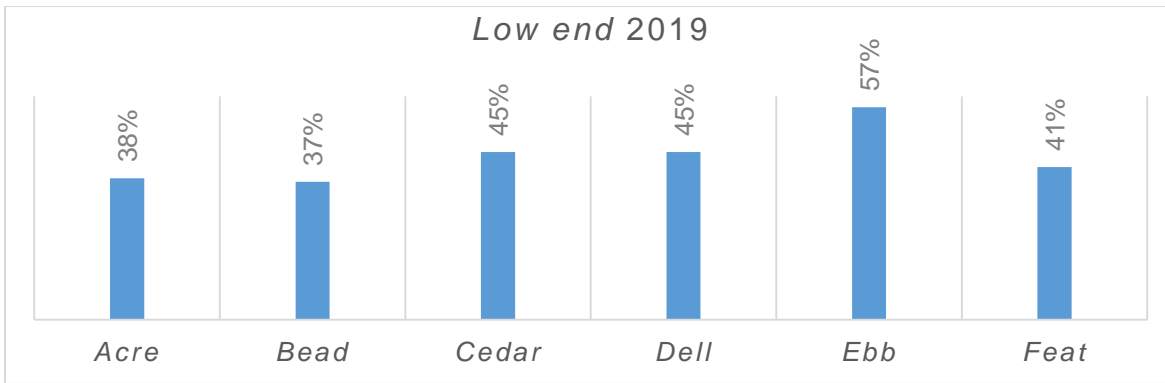
Gráfica 4.17. Estructura de costos. *Low end 2018* (Capsim, 2016).



Gráfica 4.18. Estructura de costos. *Low end 2019* (Capsim, 2016).



Gráfica 4.19. Margen de Contribución. *Low end 2018* (Capsim, 2016).



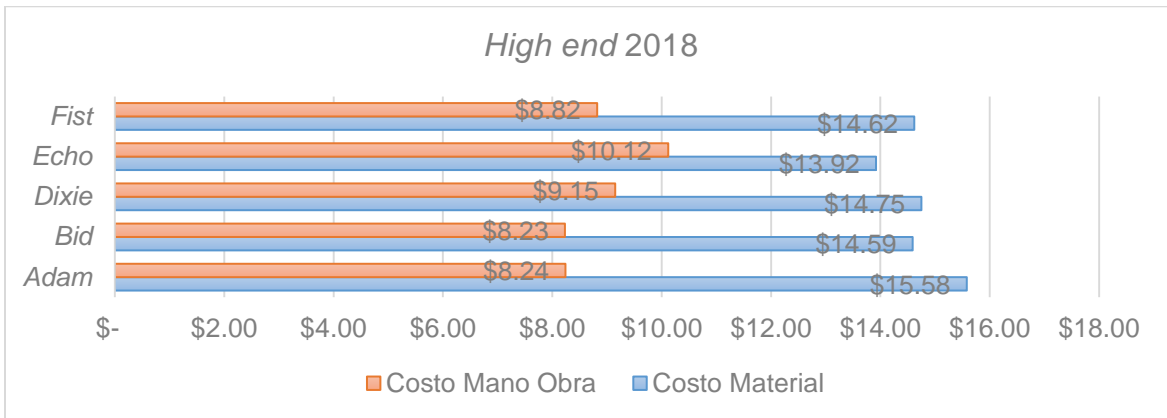
Gráfica 4.20. Margen de Contribución. *Low end 2019* (Capsim, 2016).

En el 2018 para el segmento *High end* las empresas *Andrews* y *Baldwin* tienen una estructura de costos muy bien sistematizada con lo cual manejan un margen de contribución de 39% por lo tanto se encuentran por arriba de la competencia y eso les da una mayor rentabilidad a las compañías que manejan la misma estrategia.

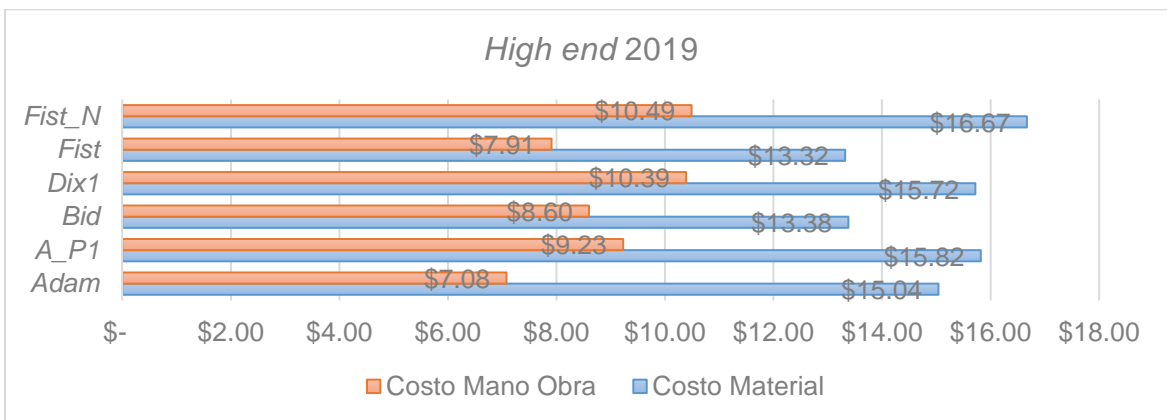
Para *Ferris* se detecta que el costo material es alto pero por debajo de sus competidores más cercanos, al haber invertido poco en su producto *Fist*, haber realizado inversión en la calidad del producto ayudó en sus ventas a pesar de no contar con una buena posición dentro del segmento. En el caso de mano de la empresa está muy cerca de la competencia debido a que en este segmento la mayoría de las compañías están invirtiendo en la automatización en sus procesos de producción. En el 2019 las empresas *Chester* y *Erie* abandonan *Low end* pero tres empresas ingresan producto a este mercado posicionándose *Andrews* como la líder en costos con un 42% en su producto *Adam* y 35% con su producto *A\_P1*.

En el caso de *Ferris* maneja costos de material altos al igual que todas las compañías en este segmento debido a que es muy importante la calidad, los costos de mano de obra están un poco más altos que la compañía líder por la falta de inversión en la automatización en esta línea de producción. A continuación se muestran la

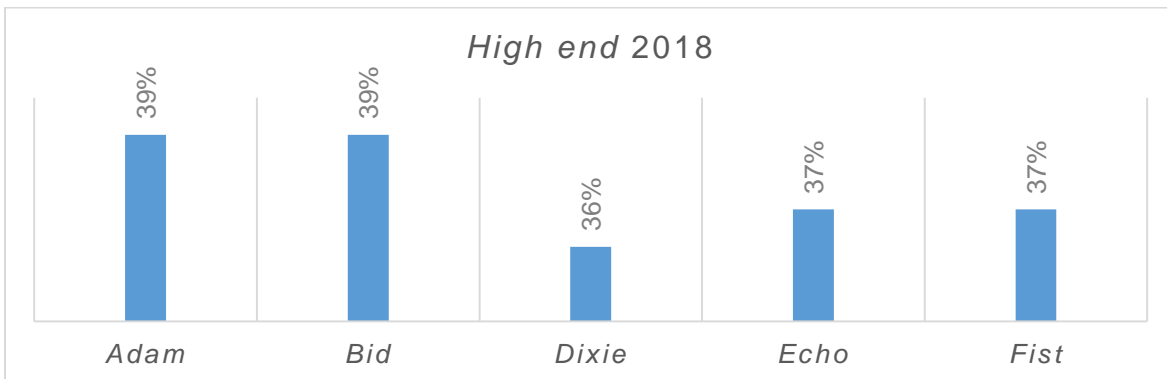
estructura de costos de las empresas en el segmento *High end* en el año 2018 y 2019 en las gráficas 4.21 y 4.22 y los márgenes de contribución en la gráfica 4.23 y 4.24.



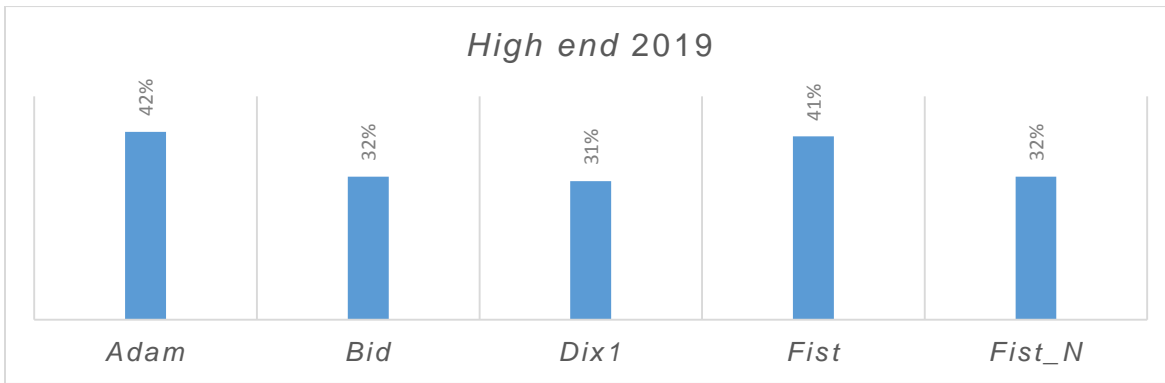
Gráfica 4.21. Estructura de costos. *High end* 2018 (Capsim, 2016).



Gráfica 4.22. Estructura de costos. *High end* 2019 (Capsim, 2016).



Gráfica 4.23. Margen de Contribución. *High end* 2018 (Capsim, 2016).

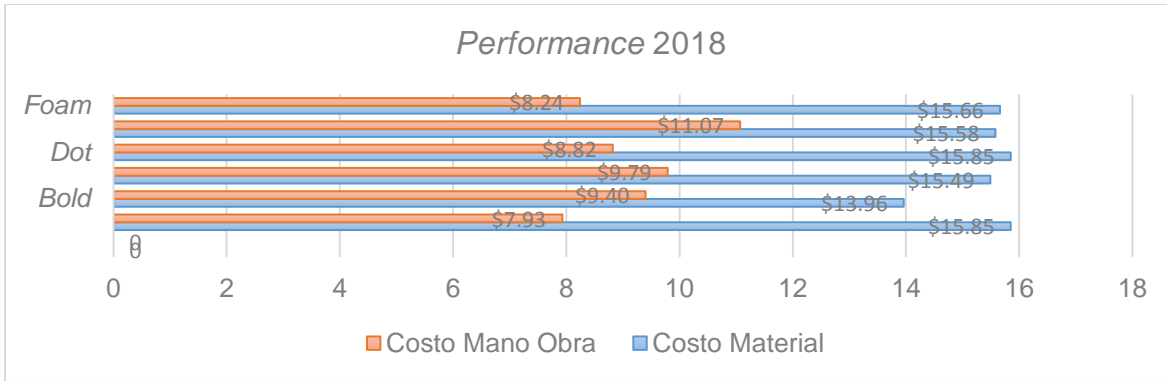


Gráfica 4.24. Margen de Contribución. *High end 2019* (Capsim, 2016).

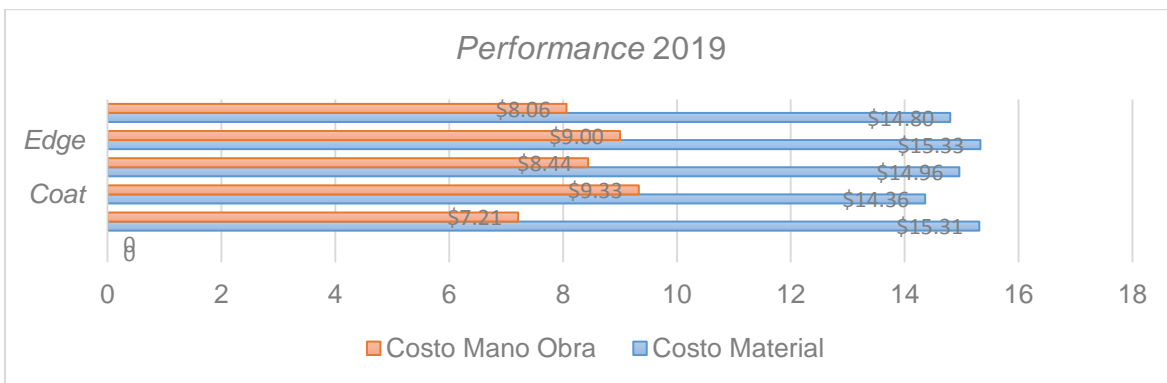
En el 2018 para el segmento *Performance* la empresa *Andrews* se posiciona como líder, su margen de contribución por unidad es del 30% pero sigue sacrificando ganancias por promociones y fuerza de ventas. Para el caso de *Ferris* se detecta que el costo de material es alto, al igual que toda la competencia ya que la calidad de los materiales en este segmento es lo más importante para el cliente. En el caso de mano de obra es más bajo en comparación con demás empresas debido a que se le invirtió en la automatización en sus procesos de producción.

Para el 2019, *Ferris* y *Andrews* se colocaron con el mayor margen de contribución en este segmento con un 32%, para *Ferris* sus costos de material están por debajo de la competencia aunque todas las compañías están muy parejas en costos de material y mano de obra, cabe señalar que es el año donde cada compañía invierte de manera diferente en los proyectos de calidad, lo que también ayuda a reducir gastos dependiendo la productividad lograda.

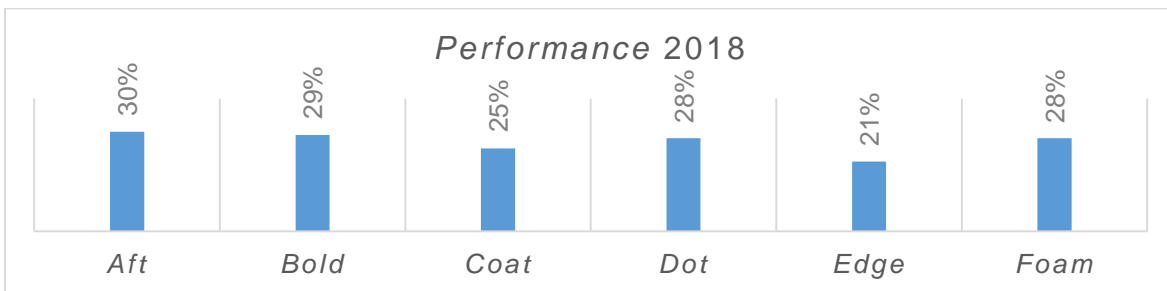
A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *Performance* en el año 2018 y 2019 en las gráficas 4.25 y 4.26 y los márgenes de contribución en las gráficas 4.27 y 4.28 respectivamente.



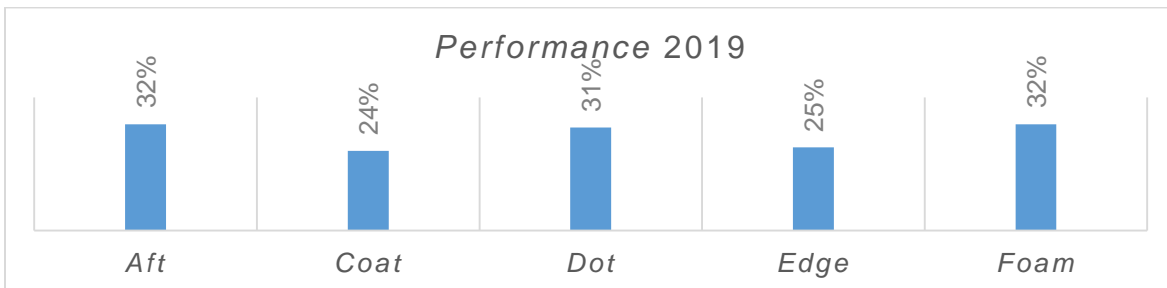
Gráfica 4.25. Estructura de costos. Performance 2018 (Capsim, 2016).



Gráfica 4.26. Estructura de costos. Performance 2019 (Capsim, 2016).



Gráfica 4.27. Margen de Contribución. Performance 2018 (Capsim, 2016).



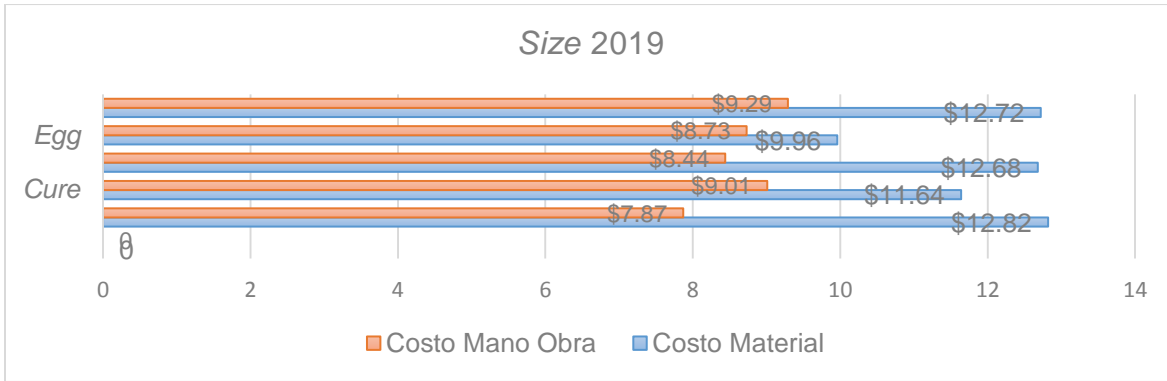
Gráfica 4.28. Margen de Contribución. Performance 2019 (Capsim, 2016).

En el segmento *Size* para el 2018 la empresa *Andrews* se posiciona como líder ya que tiene una estructura de costos sólida con lo cual maneja un margen de contribución de 37%, 2% por arriba de las dos compañías más cercanas que son *Digby* y *Ferris* por eso le da una mayor rentabilidad. En la compañía *Ferris* se detecta que el costo material es alto por que invierte más en calidad de sus productos, gracias a la inversión en proyectos de calidad (*TQM*) la compañía bajo sus costos. En el caso de mano de obra se tiene muy parejo con la competencia, aunque se encuentra dentro de las que tienen más bajo costo. Para el año 2019 las empresas *Andrews* y *Digby* tienen un margen de contribución de 38%. Por su parte *Ferris* se encuentra 3% debajo por sus altos costos en mano de obra y material debido al enfoque de la empresa en calidad, se necesita invertir más en automatización en la línea de producción para reducir costos.

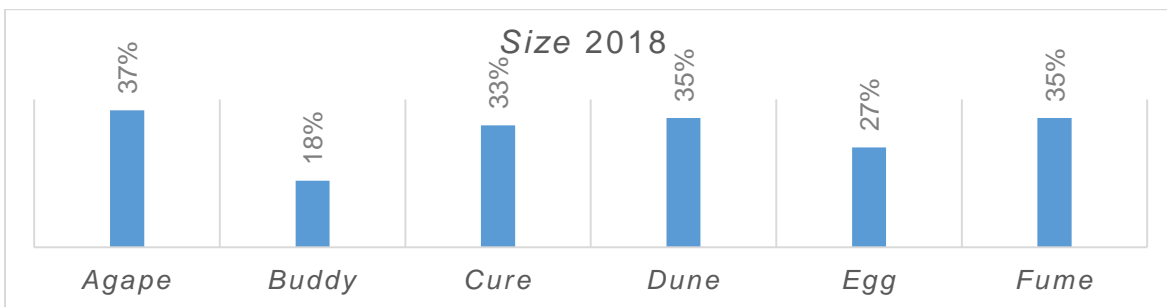
A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *Size* para los años 2018 y 2019 en las gráficas 4.29 y 4.30 y los márgenes de contribución en las gráfica 4.31 y 4.32.



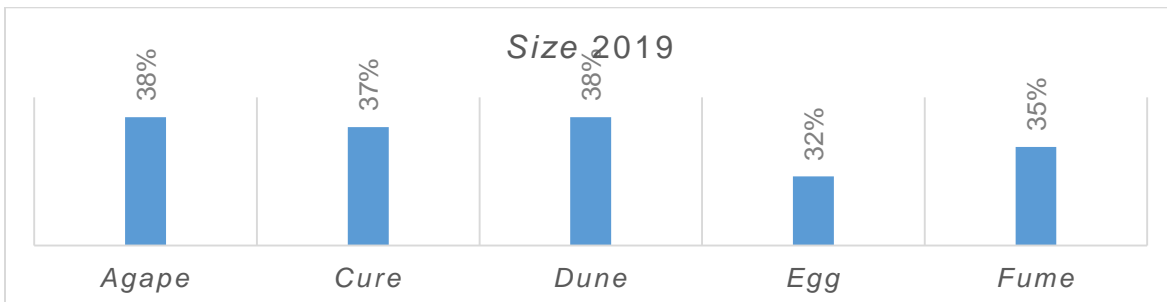
Gráfica 4.29. Estructura de costos. *Size* 2018 (Capsim, 2016).



Gráfica 4.30. Estructura de costos. Size 2019 (Capsim, 2016).



Gráfica 4.31. Margen de Contribución. Size 2018 (Capsim, 2016).



Gráfica 4.32. Margen de Contribución. Size 2019 (Capsim, 2016).

#### 4.4.2 Capacidad productiva

Todas las compañías de la industria siguen contando con distintas capacidades de producción.

En el 2018 para el segmento *Traditional* la empresa *Chester* cuenta con una capacidad de producción de 2,400 esto porque en este periodo cuenta con dos productos, seguida de *Baldwin* con 1,800, motivo por el cual no están utilizando el



segundo turno de fuerza laboral, pero tampoco están usando en porcentaje alto su maquinaria por lo cual están desaprovechando capacidad. Solo *Andrews* con 1,700 unidades de producción sobrepasa el 90% de planta utilizada. Las demás empresas cuentan con menos capacidad pero usan más del 100% y han mejorado en mejor rango su automatización de planta.

En 2019 hay movimientos para este mismo segmento, *Baldwin* se vuelve a poner a la cabeza con 2,600 y continúa sin utilizar el máximo de su capacidad productiva, seguida de *Chester* que sigue con 2,400 pero esta última le saca más provecho a su nivel de maquinaria. Por su parte *Ferris* se quedó en ambos ciclos con 1,200 pero con mejor nivel de automatización con 7.5 solo por debajo de la empresa *Erie* que cuenta con 8.0.

En el segmento *Low end* solo *Andrews* se queda con capacidad productiva de 1,300 y con menor nivel de automatización, mientras que el resto cuenta 1,400 y con mejor nivel de automatización, sobre todo *Erie* que desde el primer ciclo cuenta con 9.0 y las demás finalizan entre 7.0 y 8.0.

En el segmento *High end* para el año 2018 *Andrews* y *Baldwin* cuentan con maquinaria para producir 900 unidades, la primera con un nivel de automatización de 5.0 y la segunda de 4.0. *Chester* deja de producir unidades para este mercado. Las demás empresas no cuentan con mucha diferencia, en promedio pueden producir 600 unidades. Para el año 2019, *Andrews* y *Ferris* son las que cuentan con mayor planta, la primera con 1,600 y la segunda con 1,400, debido a que están compitiendo con dos productos. *Erie* deja de tener presencia en este segmento. *Baldwin* por su parte continúa con 900 unidades pero sigue sin sacarle el mayor provecho a su capacidad de

planta. Por ultimo *Digby* ingreso un nuevo producto y por el momento cuenta con maquinaria para producir 500, su sensor anterior la pasó a otro segmento.

*Andrews* es la única que llega a utilizar el 100% de su capacidad. *Chester* y *Erie* ya no cuentan con productos para esta área. Por su parte *Ferris* cuenta con 1,400 pero por tener dos productos, *Fist* con 800 y *Fist\_N* con 600 al final del año 2019.

En el año 2018 para *Performance* y *Size* no existe gran diferencia entre las empresas *Andrews*, *Chester*, *Digby* y *Ferris*, todas con capacidad de 600 para cada área y con automatización relativamente parecida. *Baldwin* en *Performance* solo cuenta con 100 lo que indica que va a liquidar su producto, mientras que en *Size* se queda con 800. *Erie* se queda con 400 en ambos.

En el 2019 para estos mismos segmentos solo *Andrews* aumenta su nivel de planta quedando en 900 en *Performance* y 700 en *Size*, lo que indica que quiere incrementar su presencia en ambos. *Baldwin* abandona por completo estas áreas. *Chester*, *Digby* y *Ferris* siguen con el mismo nivel de producción con 600 en ambas y mejorando poco pero paulatinamente su nivel de automatización.

#### **4.4.3 Análisis de Recursos Humanos**

*Ferris* tuvo el mismo gasto de contratación en el periodo 2018-2019 ya que empleó el mayor tiempo de entrenamiento por trabajador y contratando personal de un calibre más alto, logrando aumentar un 6.3% su índice de productividad siendo junto con la compañía *Digby* los más alto de toda la industria. El índice de rotación lo bajo de un año a otro 0.1% aunque fue bajo representa ganancias para la empresa y mayor efectividad en sus procesos de producción, en el 2019 incremento la contratación de empleados nuevos debido a que el crecimiento de mercado lo demandó y se ocupó una plantilla de

trabajadores más grande por lo que no hubo ningún costo por separación de empleados. Los costos se incrementaron debido a la contratación de nuevos empleados y a su entrenamiento para capacitarlos gracias a las fuertes ventas estos años y a las buenas decisiones tomadas en el área de producción. A continuación se muestra en la tabla 4.14 los indicadores en el área de recursos humanos para la empresa *Ferris* del periodo 2018-2019.

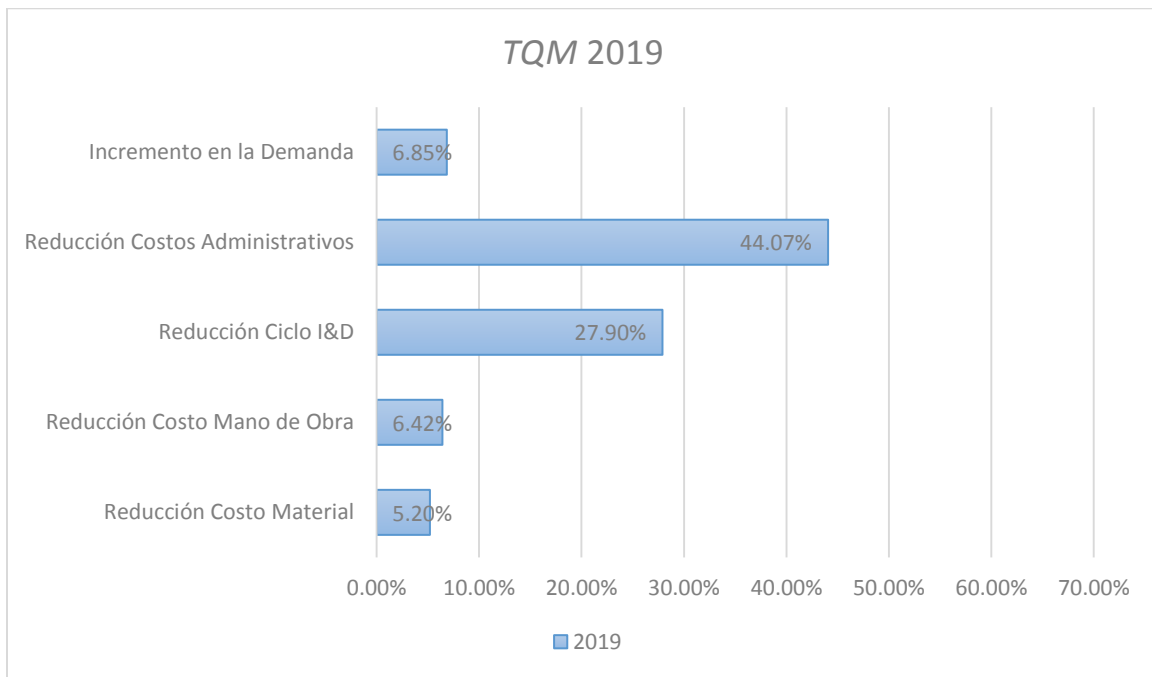
	2018	2019
Gasto de contratación	\$5000	\$5000
Horas de entrenamiento	80	80
Índice de productividad	102%	108.3%
Índice de rotación	7.0%	6.9%
Empleados nuevos	50	229
Empleados separados	77	0
Costo de reclutamiento	\$302	\$1375
Costo de separación	\$385	\$0
Costo de entrenamiento	\$1149	\$1418
<b>Costo total administrativo de recursos humanos</b>	<b>\$1836</b>	<b>\$2792</b>

Tabla 4.14. Indicadores del área de Recursos Humanos 2018-2019 (Capsim, 2016).

#### 4.4.4 Análisis de Control Total de la Calidad (TQM)

La empresa *Ferris* con su estrategia de calidad y altos márgenes de rentabilidad en el producto se enfocó en inversiones en programas enfocados a reducción de costos de mano de obra, material, reducción de ciclo en el producto así como de los costos administrativos. En el año 2019 hubo un crecimiento en la demanda de 6.85%, es por eso que la empresa empezó a invertir en programas de calidad logrando una reducción de 44.07% en sus costos administrativos ya que está enfocada a disminuir sus costos y a la reducción del ciclo del producto en investigación y desarrollo donde se logró reducir un 27.90%. En el caso de mano de obra se obtuvo una reducción de 6.42% cerrando con reducción de costos de material del 5.20% logrando así una mayor rentabilidad.

A continuación se muestran los indicadores del control total de la calidad del año 2019 en la gráfica 4.33.



Gráfica 4.33. Indicadores de TQM 2019 (Capsim, 2016).

## 4.5 Análisis financiero

Se continúa con el análisis financiero de la empresa *Ferris* y de sus competidores de los años 2018 y 2019, se evalúan los indicadores financieros, así como el estado de resultados y balance de posición financiera para detectar más a fondo áreas de riesgo u oportunidad.

### 4.5.1 Indicadores Financieros

Se presenta el análisis de indicadores financieros de los años 2018 y 2019 de *Ferris* y de sus competidores, dichos números se muestran en la tabla 4.15.

	Andrews		Baldwin		Chester		Digby		Erie		Ferris	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
ROS	3.6%	4.0%	3.8%	-9.4%	2.5%	-3.9%	5.3%	2.0%	5.2%	3.8%	5.7%	2.5%
Rotación de Activos	1.1	1.22	0.88	0.63	1.01	0.9	1.23	1.5	0.97	1.03	1.27	1.41
ROA	4.0%	4.8%	3.3%	-5.9%	2.5%	-3.5%	6.5%	3.0%	5.1%	3.9%	7.3%	3.5%
Apalancamiento	2.4	2.2	1.9	2.7	2.1	2.6	2.0	2.0	2.3	2.2	2.2	2.4
ROE	9.6%	10.7%	6.3%	-15.9%	5.2%	-9.0%	13.4%	6.1%	11.7%	8.4%	16.1%	8.5%
Préstamo de Emergencia	0	0	0	42.3	0	18.61	0	0.03	0	0	0	0
Ventas (\$M)	151.6	176.7	104.4	94.7	135.0	138.2	144.2	185.1	118.8	128.9	148.4	191.9
EBIT (\$M)	18.0	20.1	13.1	(0.6)	12.7	3.6	18.9	13.1	17.3	14.7	20.7	16.8
Utilidad (\$M)	5.5	6.9	4.1	(8.9)	3.3	(5.4)	7.7	3.7	6.2	4.8	8.5	4.8
Margen de Contribución	34.5%	37.0%	35.2%	31.9%	31.6%	36.2%	33.9%	35.6%	40.7%	40.9%	34.0%	37.1%
Precio de la acción	42.00	48.13	38.69	1.00	31.95	13.10	47.74	41.25	31.33	40.81	44.14	46.66
Calificación de Bonos	CC	CCC	BB	C	CCC	C	B	B	CC	CCC	CCC	CC

Tabla 4.15 Indicadores Financieros 2018-2019 (Capsim, 2016).

#### 4.5.1.1 Rendimiento sobre ventas

En el año 2018 *Ferris* tiene 5.7% dentro de un rango satisfactorio (4%-8%) y el 2019 termina con 2.5% en un rango pobre (0%-4%). El año 2018 es más favorable debido a que terminó con un menor inventario en relación a ventas, así como un mejor margen de contribución, esto es un ahorro en costos variables de fabricación de producto. Aunado a esto el apalancamiento mejora una décima de punto lo cual también explica el beneficio de rendimiento sobre ventas para el 2019. Sin embargo para el 2019 disminuye el porcentaje de rendimiento debido a gasto en proyectos de calidad, del cual se espera obtener beneficios en los próximos años.

En base a la competencia para el 2018 *Ferris* es el número uno en este indicador, y para 2019 hay dos empresas posicionadas por arriba de *Ferris*, que son *Andrews* y *Erie* debido a un menor gasto en promociones, ventas y proyectos de calidad.

#### **4.5.1.2 Rotación de activos**

*Ferris* tiene una rotación de activos de 1.27 en nivel satisfactorio (1.0 – 1.3) y en el año 2018 queda con 1.41 con un nivel excelente (mayor a 1.3) lo que nos confirma que la empresa está siendo más eficiente el uso de sus activos para generar sus ventas.

En base a la competencia *Ferris* tiene el mejor lugar en este indicador para el 2018 y en el 2019 sólo la empresa *Digby* lo supera con nueve décimas a pesar de que *Ferris* tuvo mayores ventas en este año, *Digby* hizo un mejor uso de activos para generar ventas.

#### **4.5.1.3 Rendimiento sobre activos**

Para el año 2018 *Ferris* presenta un rendimiento sobre activos del 7.3% y para el 2019 termina en 3.5%. Es razonable que para el 2019 haya disminuido ya que se invierte en proyectos de calidad, lo cual genera una utilidad más baja siendo esta la base del indicador. En activos la empresa se encuentra eficiente, ya que en relación a ventas está en nivel excelente.

Dos empresas *Andrews* con 4.8% y *Erie* con 3.9% están por encima de *Ferris*, debido a que sus utilidades son mayores, éstas no invierten en otros gastos como proyectos de calidad, promociones, en la misma proporción que *Ferris*.

#### **4.5.1.4 Apalancamiento**

*Ferris* tiene un apalancamiento del 2.2 para 2018 y 2.4 en 2019 el cual es un indicador en el rango excelente (1.8 – 2.5). Esto nos indica que la mitad de la empresa se financia con deuda y la mitad con capital. Al estar en este nivel muy sano de apalancamiento, *Ferris* tiene apertura a deuda futura para crecer en caso que se requiera, sin tener implicaciones financieras que afecten su flujo de efectivo.

Para el 2019 *Baldwin* y *Chester* están en 2.7 y 2.6 respectivamente pero no es muy significativo contra *Ferris* con 2.4 esto es debido a que su total de activos son mayores que *Ferris* y los puede cubrir con su capital el cual es también mayor que *Ferris*.

#### **4.5.1.5 Rendimiento sobre capital**

*Ferris* tiene un rendimiento sobre capital de 16.1% en 2018 y 8.5 % en 2019. A pesar de haber mayores ventas en el 2019 la utilidad es menor debido a inversión en otros gastos como proyectos de calidad. El capital social es estable en los dos años, por lo que es razonable que la baja se deba directamente a una disminución de utilidad.

En el año 2018, *Ferris* tiene el mejor rendimiento sobre capital 16.1% comparado con la competencia. Para el 2019 *Andrews* lo supera con 10.7% mientras que *Ferris* termina en 8.5%, esto debido a que la primera termina con una utilidad mayor ya que en capital social tienen un comportamiento similar.

#### **4.5.1.6 Préstamo de Emergencia**

*Ferris* no tuvo préstamo de emergencia en 2018 ni en 2019 quedándose con efectivo al final de estos periodos. Esto corrobora que la empresa tiene una buena administración y cumple en forma con el pago de sus obligaciones. Tres empresas tuvieron que recurrir a un préstamo de emergencia *Baldwin* con 42.3 millones de dólares, *Chester* 18.61 millones de dólares y *Digby* 0.03 millones de dólares.

#### **4.5.1.7 Margen de contribución**

En el año 2018 *Ferris* reporta un margen de contribución de 34% quedando en nivel satisfactorio al estar entre 27% y 24% para el 2019 termina en 37.1% en un nivel

excelente arriba del 35%. La mejora año con año se debió a la eficiencia en su manejo de costos variables debido a la automatización, donde el margen de contribución por producto aumentó cinco puntos porcentuales en promedio.

En el año 2018 tres empresas terminaron con mejor margen *Erie* 40.7%, *Baldwin* 35.2% y *Andrews* 34.5%. *Erie* contó con el mejor nivel de automatización y costos variables en la fabricación de sus productos, *Baldwin* y *Andrews* tuvieron menores costos variables en los diferentes segmentos. Para el 2019 sólo *Erie* supera a *Ferris* en margen de contribución con 40.9% al tener una automatización más alta, lo cual redujo los costos variables en todos los segmentos.

#### **4.5.1.8 Precio de la acción**

El precio actual de la acción para la empresa *Ferris* en el 2018 es de \$44.14 y \$46.66 siendo un excelente resultado ya que está por arriba de \$20, esto indica que la empresa tendrá un acceso a nuevas acciones a través de ganancias, entre más alto sea su precio de acción se puede apalancar por medio de las mismas sin regalar la compañía.

Respecto a la competencia sólo *Digby* tiene mejor precio por acción en 2018 con \$47.74 y para el 2019 *Andrews* con \$48.13. *Ferris* está muy cerca a estos números ya que cierra el 2019 con \$46.66 lo cual también lo vuelve un rival fuerte o una empresa atractiva a los accionistas.

#### **4.5.1.9 Calificación de los bonos**

Para los años 2018 y 2019 *Ferris* está calificada en CCC y CC respectivamente lo que cae dentro de un rango pobre. Esto se debe a que la empresa no cuenta con un nivel de capital social alto, éste puede mejorar al emitir acciones futuras. La empresa *Digby*



es la mejor calificada con B que es satisfactorio en los dos años ya que es quien tiene mayor cantidad en equidad que la competencia.

#### 4.5.2 Estado de resultados

Con base al estado de resultados de la figura 4.16, la empresa *Ferris* generó ingresos por 149 millones de dólares en 2018 y 192 millones de dólares en 2019 y un costos de 97 y 121 millones de dólares en 2018 y 2019 respectivamente. Además de tener una mejora en ventas, se tiene un incremento de tres puntos porcentuales en la utilidad bruta debido a una eficiencia en costos de ventas. Sin embargo en utilidad neta se tiene un decremento de tres porcentuales principalmente por gastos en proyectos de calidad que también impactan en una alza de gasto financiero, pero siendo estos necesarios para eficiencias de procesos lo cual se verá reflejado en mejorares utilidades en los próximos años.

**Estado de Resultados de *Ferris* al cierre del 2018-2019 (miles de dólares)**

	<i>Ferris</i>				Análisis Vertical
	2018		2019		
Ventas netas	148,389	100.0%	191,861	100.0%	0.0%
Costo de ventas	97,909	66.0%	120,725	62.9%	-3.1%
<b>Utilidad bruta</b>	<b>50,480</b>	<b>34.0%</b>	<b>71,136</b>	<b>37.1%</b>	<b>3.1%</b>
Depreciación	9,267	6.2%	10,587	5.5%	-0.7%
I&D, Promos, Ventas, Admon	20,440	13.8%	27,209	14.2%	0.4%
Otros (TQM, RH, bonos, coutas)	30	0.0%	16,500	8.6%	8.6%
<b>EBIT</b>	<b>20,743</b>	<b>14.0%</b>	<b>16,840</b>	<b>8.8%</b>	<b>-5.2%</b>
Gastos financieros	7,463	5.0%	9,330	4.9%	-0.2%
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>13,280</b>	<b>8.9%</b>	<b>7,510</b>	<b>3.9%</b>	<b>-5.0%</b>
Impuestos	4,648	3.1%	2,628	1.4%	-1.8%
Utilidad retenida	173	0.1%	98	0.1%	-0.1%
<b>Utilidad neta</b>	<b>8,459</b>	<b>5.7%</b>	<b>4,784</b>	<b>2.5%</b>	<b>-3.2%</b>

Tabla 4.16 Estado de Resultados *Ferris* (Capsim, 2016).

### 4.5.3 Balance general

En base al balance general de la figura 4.17, *Ferris* cuenta con efectivo de 6 millones de dólares para el cierre del 2018 y 3 millones de dólares en 2019, donde para del decremento fue inversión en proyectos de calidad, lo cual también se refleja en un aumento de deuda a largo a plazo, no habiendo impacto en capital social año con año con 18 millones de dólares. Esto indica que la empresa no emite acciones en el último año y su deuda es con bancos.

**Balance General de la empresa *Ferris* al cierre del 2018-2019 (miles de dólares)**

		<i>Ferris</i>				
		2018		2019		Análisis Vertical
<b>ACTIVO</b>						
Efectivo		5,713	4.9%	2,616	1.9%	-3.0%
Cuentas por cobrar		12,196	10.5%	15,769	11.6%	1.1%
Inventario		8,938	7.7%	13,561	10.0%	2.3%
<b>Total Activo Circulante</b>		<b>26,847</b>	<b>23.1%</b>	<b>31,946</b>	<b>23.5%</b>	<b>0.4%</b>
Planta y Equipo		139,000	119.4%	164,200	120.6%	1.2%
Depreciación acumulada		(49,440)	-42.5%	(60,027)	-44.1%	-1.6%
<b>Total Activo Fijo</b>		<b>89,560</b>	<b>76.9%</b>	<b>104,173</b>	<b>76.5%</b>	<b>-0.4%</b>
<b>Total Activo</b>		<b>116,407</b>	<b>100.0%</b>	<b>136,119</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>
<b>PASIVO</b>						
Cuentas por Pagar		7,319	11.4%	10,169	12.7%	1.3%
Pasivo Circulante		6,950	10.9%	-	0.0%	-10.9%
Deuda a Largo Plazo		49,750	77.7%	69,750	87.3%	9.6%
<b>Total Pasivo</b>		<b>64,019</b>	<b>100.0%</b>	<b>79,919</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>
<b>CAPITAL</b>						
Capital Social		17,596	15.1%	17,595	12.9%	-2.2%
Utilidades acumuladas/retenidas		34,792	29.9%	38,605	28.4%	-1.5%
<b>Total Capital</b>		<b>52,388</b>	<b>45.0%</b>	<b>56,200</b>	<b>41.3%</b>	<b>-3.7%</b>
<b>Total Pasivo y Capital</b>		<b>116,407</b>	<b>100.0%</b>	<b>136,119</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>

Tabla 4.17 Balance General 2017 *Ferris*. Datos en el simulador. (Capsim, 2016).

Cuentas por cobrar cierra en 9 millones de dólares en 2018 y 14 millones de dólares en 2019, esto sustenta el aumento de ventas año con año. En inventario termina con 9 millones de dólares en 2018 y 14 millones de dólares en 2019, el cual se traduce en un incremento de dos puntos porcentuales en relación a activos. No es un muy material, sin embargo área de oportunidad para mover más los productos los próximos años.

En planta y equipo queda con 139 millones de dólares en 2018 y 164 millones de dólares en 2019, y en relación activos es virtualmente plano lo que significa que el aumento es razonable en base al aumento de producción y ventas. Se tiene una depreciación acumulada de 49 millones de dólares en 2018 y 60 millones de dólares en 2019, el incremento es debido a que se adquiere más maquinaria y planta en el 2019.

Cuentas por pagar cierra en 7 millones de dólares en 2018 y 10 millones de dólares en 2019 lo cual es razonable con el aumento en ventas. En pasivo circulante termina con 7 millones de dólares en 2018 y cero en 2019, lo que indica que su deuda a corto plazo ha sido saldada.

El balance de la compañía es saludable, confirmando que no existe riesgo financiero para *Ferris* en estos dos años que pueda afectar sus operaciones futuras.

#### **4.6 Conclusión**

La estrategia elegida por *Ferris* y por lo movimientos ocurridos en el mercado en los tres años, ha logrado llevarla a posicionar entre las mejores tres compañías. Es fundamental no salir de la línea trazada, continuar cumpliendo los objetivos, de que cada decisión siga alineada a la estrategia y permanecer haciendo análisis inteligente para aprovechar oportunidades.

Hay resultados positivos gracias a los pronósticos propios de venta, ya que ha evitado caer en préstamos de emergencia al dar una idea del capital requerido para todo el año tomando en cuenta todos los movimientos de mejora, además de haber conseguido aumentar la rentabilidad de la empresa. Invertir en capacitación y programas de calidad la ha llevado a lograr de manera más rápida los objetivos, también de bajar deserciones y de aumentar los ingresos por cada colaborador.

**CAPÍTULO V**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS AÑOS 2020-2021**

En este capítulo se analizarán los resultados obtenidos por *Ferris* de los años 2020 y 2021, a partir de las decisiones y objetivos visualizados por los integrantes de la misma. Se realizará un monitoreo de la industria, para saber si las diferentes compañías continúan con las mismas estrategias o si han realizado cambios, para así detectar oportunidades y amenazas para la empresa.

## 5.1 Objetivos y decisiones

El objetivo en estos dos años es aumentar la contribución marginal por arriba de un 40%, contar con productos líder en los segmentos tecnológicos: *Performance*, *Size* y *High end*. Ya que en el mercado de *Low end*, se cuenta con una unidad que cumple con la mayoría de los criterios de compra también se buscara ser líder. Aparte de estos objetivos generales, se va a realizar inversión en los diferentes departamentos de la siguiente manera:

- En investigación y desarrollo se van a mantener los productos en su segmento correspondiente, invirtiendo para dejarlos en la posición ideal sugerida o poco adelantados, además de aumentar al máximo por segmento el *MTBF* de cada producto. *Fist* cambia a *Traditional* y como este se encuentra muy competido, en el año 2020 se irá movimiento al mercado de *Performance* paulatinamente, que ofrece una oportunidad de crecimiento.
- En el departamento de mercadotecnia, se va a realizar inversión promedio en la parte de promociones y alta en fuerza de ventas, además de mantener en casi todos los productos el precio máximo de comercialización por segmento, buscando competir en los demás criterios de compra y no en el precio. Solo en *Low end* y para liderar ese nicho de mercado se pondrá un costo competitivo.

Ha dado resultados realizar pronóstico propio de ventas, para visualizar los diferentes escenarios que se puedan presentar, esto como objetivo de no asumir riesgos altos, sino manejables, además de evitar préstamos de emergencia.

- En el departamento de producción, a partir del pronóstico de mercado, de su crecimiento y de los criterios de compra en los que se compite, se realizará la producción de las unidades para cada segmento por arriba de la demanda esperada. La finalidad es quedar con inventario, para cumplir con uno de dos objetivos, aprovechar ventas o ayudar en próximos años a realizar cálculos más precisos. Se continuará aumentando la automatización de todas las líneas, sin invertir fuertemente, además de comprar maquinaria para el nuevo producto. Se venderá planta de los productos que estén utilizando menos del 80%, con la condición de que ese porcentaje no esté relacionado con un nivel de inventario alto.
- En recursos humanos, se va a invertir lo máximo permitido, buscando aumentar de manera indexada la producción por cada colaborador junto con su rendimiento y disminuir la rotación.
- En la parte financiera, existen bonos que están por caducar, por lo que se deben liquidar, para contar con capital se emitirán nuevo, por otro lado se buscare apalancamiento para seguir con las mejoras dentro de la empresa junto con el pago de dividendos constante.
- En el departamento de gestión de la calidad total (*TQM*), solo en el año 2020 se invertirán 1.7 millones a cada uno de los diez rubros, esto para disminuir lo más

posible los costos de material, laboral, administrativo, reducción de tiempo en el desarrollo de los productos e incremento de la demanda. En el año 2021 se va a analizar si es pertinente seguir invirtiendo o si ya que tiene un tope la disminución de costos.

Tras dos periodos más transcurridos (2020 y 2021), los objetivos visualizados para *Ferris* por indicador se han cumplido de forma satisfactoria, la disponibilidad de producto dejo de estar en números rojos gracias a contar con más variedad mayor presencia en varios segmentos de mercado, resta controlar la parte de apalancamiento, es decir, moverse con capital propio generado por la compañía y no volver a caer en préstamo de emergencia, lo cual se debe lograr por la cantidad de inventario con el que se cuenta. Los indicadores del *Balanced Scorecard* de los ejercicios cursados se muestran en la tabla 5.1.

Indicadores	Valor Máximo	Pronóstico		Actual		Indicador	
		2020	2021	2020	2021	2020	2021
<b>FINANCIEROS</b>							
Precio de la acción	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	●	●
Utilidades	9.0	8.0	8.0	8.5	9.0	●	●
Apalancamiento	8.0	8.0	8.0	8.0	6.5	●	●
<b>PROCESOS DE NEGOCIO INTERNO</b>							
Margen de contribución	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●
Utilización de planta	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●
Días de capital de trabajo	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●
Costos por falta de producto terminado	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●
Costos de inventario	5.0	4.5	5.0	5.0	5.0	●	●
<b>CLIENTE</b>							
Criterio de compra del cliente	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●
Conocimiento del producto	5.0	3.5	4.0	3.5	4.5	●	●
Disponibilidad del producto	5.0	3.0	4.0	3.0	4.5	●	●
Conteo del producto	5.0	3.0	4.0	4.0	4.5	●	●
Costos de venta	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●
<b>APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO</b>							
Rotación del personal	7.0	5.0	5.0	7.0	7.0	●	●
Productividad del personal	7.0	5.0	5.0	7.0	7.0	●	●

Tabla 5.1. Resultados *Balanced Scorecard*. *Ferris* 2020-2021 (Capsim, 2016).

## 5.2 Panorama general de la dinámica de la competencia en la industria

Tres compañías quedan rezagadas dentro de la industria que son: *Baldwin*, *Chester* y *Erie*. Sobre todo la primera, esto de acuerdo a los reportes del *Balance Scorecard* y al crecimiento negativo o nulo que han tenido en los años 2020 y 2021. Las firmas restantes *Andrews*, *Digby* y *Ferris* continúan en empate técnico, creciendo dentro de la industria en todos los aspectos. A continuación se señalan los puntos fuertes y débiles de cada una:

1. *Andrews*: Estrategia en base a diferenciación amplia de productos, cuenta con presencia en todos los segmentos. Ya no realiza incrementos en el departamento de mercadotecnia como lo hizo durante tres años seguidos, ahora solo los mantiene en niveles promedio, por lo que mejora su utilidad. Está produciendo grandes cantidades, lo que la perjudica en no poder hacer buena rotación de productos, además de que el mercado no tuvo crecimiento en los años 2020 y 2021. Está incrementando su presencia en los nichos de mercado tecnológicos, es decir, en *Performance*, *Size* y *High end*. Acaba de realizar automatización máxima para casi toda su planta, es probable que los directivos no hayan percibido que eso les va a perjudicar en los tiempos del desarrollo de sus productos, sobre todo en los de especialización.
2. *Baldwin*: Estrategia basada en ciclo de vida de productos. No ha realizado algún cambio significativo, sabiendo que el segmento *Traditional* donde compite fuertemente esta sobre ofertado, sus ventas y su contribución marginal son las más bajas, además de continuar sin una buena rotación de inventario, por lo que sigue cayendo en préstamos de emergencia y ya con un rezago



considerable. La única ventaja es que ya cuenta con productos en *High end* para realizar su rotación entre segmentos o tal vez para hacer algún tipo de ajuste. Faltando solo tres ejercicios ya no es competencia para los primeros lugares.

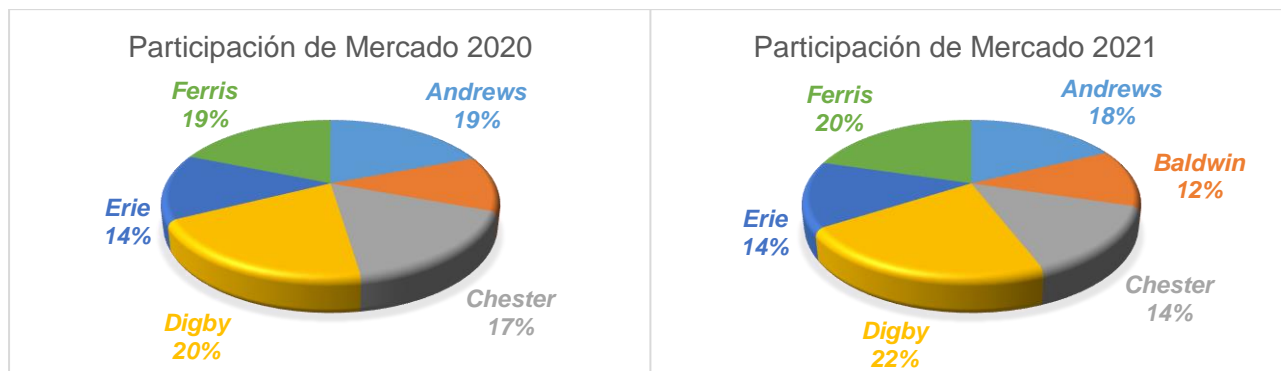
3. *Chester*: Estrategia de líder de costo nicho, vuelve a contar con presencia en todos los segmentos de mercado pero está dentro de las tres empresas con menores ventas registradas, además de que parte de su utilidad la gasta en mercadotecnia ya que invierte mucho y no logra ganar en los criterios de compra por lo que se queda con un inventario considerable, entonces continua con su problema de rotación. Además de no aprovechar la capacidad de planta con la que cuenta, sigue sin optimizar sus recursos cosa que es fundamental para su tipo de operación. Al dejar escapar durante ya varios años ventas la deja rezagada con respecto a los primeros lugares.
4. *Digby*: Su estrategia se basa en diferenciación de productos. En el 2020 pudo haber realizado mayores ventas porque está compitiendo fuertemente en los criterios de compra, pero se quedó sin el suficiente inventario, cosa contraria al año 2021 donde terminó con demasiado, lo que resultó en un préstamo de emergencia, lo que le resta una buena cantidad de puntos ya que es la segunda ocasión. Apuesta a posicionar sus productos en el punto ideal, además de invertir fuertemente en promociones y ventas. Es una de las empresas líderes de la industria, pero los errores que ha cometido no la han dejado obtener una ventaja amplia sobre algunos de sus competidores.
5. *Erie*: Su estrategia es la de líder de costo nicho y basada en costos, ya no cuenta con presencia en los segmentos *High end* y *Size*. Su contribución

marginal sigue alta, ya que al automatizar su planta casi al máximo para sus productos que compiten en *Low end* y *Traditional* le permiten tener costos bajos de maquinaria y fuerza laboral, además de que son unidades que requieren menos desarrollo. El detalle de esta empresa es que los segmentos de costos bajos esta sobre ofertado, lo que hace que sus ventas sean bajas, por lo tanto poco ingreso de capital. También compite en *Performance* pero contra productos fuertes, lo que la lleva a tener ventas promedio en ese mercado. Ya cuenta con rezago, porque ya tiene al igual que otras compañías varios años con bajos niveles de utilidad.

6. *Ferris*: Es de las tres empresas que están como líderes de la industria. Cuenta con presencia en todos los segmentos y con el máximo *MTBF* en todos sus productos junto con una posición ideal en cada uno de ellos. Sabe mantener su rotación de inventarios, con excepción del segmento *Performance* que la llevo por primera vez a caer en préstamo de emergencia, esto porque se queda con demasiadas unidades para ese mercado y su costo de producción es alto, además de hacer inversiones considerables en toda su maquinaria. Para el 2020 invierte alto en programas de mejoras y en 2021 lo hace en menor medida ya que identifica el tope hasta donde se puede crecer de manera indexada. Al identificar que *Traditional* cuanta con sobre oferta, inicia a mover uno de sus productos de ese segmento a *Performance*, esto para no utilizar uno nuevo y que este se aproveche en *High end*. *Ferris* debe buscar conservar las ventajas conseguidas en base a su estrategia de diferenciación y seguir cumpliendo sus objetivos, lo que la puede llevar a ser la mejor de la industria.

### 5.3 Análisis de las condiciones del mercado en la industria

La participación de mercado que tuvo la empresa *Ferris* en el año 2020 fue del 19% posicionándose en el tercer lugar como preferencia del cliente, la compañía se comportó como se esperaba ya que para obtener una diferenciación en productos se tuvo que programar pensando en los próximos años y en este año se empiezan a ver los objetivos alcanzados por la compañía, se acabó el inventario en tres productos por lo que fue el aspecto más importante de no poder abarcar la mayor parte del mercado. En el año 2021 la participación de mercado fue de 20%, solo por debajo de *Digby*, lo que indica que se encuentra compitiendo fuertemente. En la gráfica 5.1 y 5.2 se muestra la participación de mercado del año 2020 y 2021.



Gráfica 5.1. Participación de Mercado del año 2020 (Capsim, 2016).

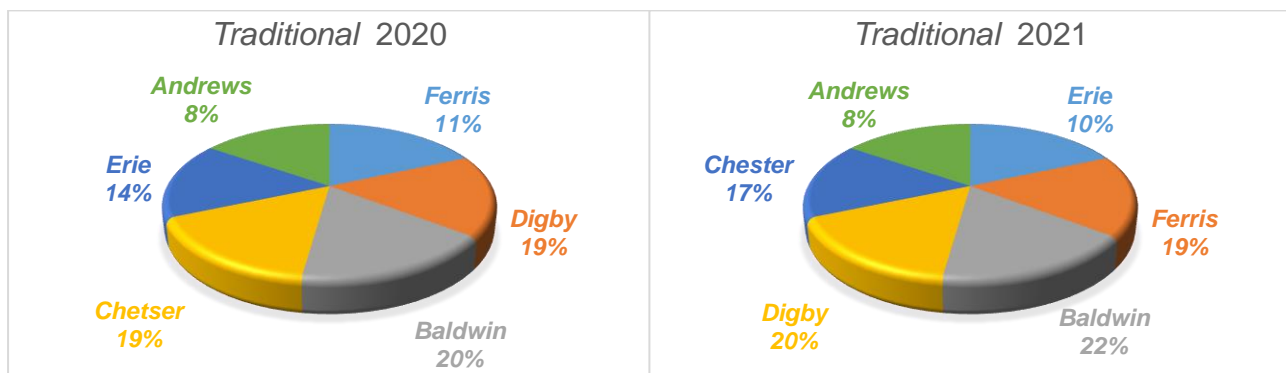
Gráfica 5.2. Participación de Mercado del año 2021 (Capsim, 2016).

#### 5.3.1 Segmento *Traditional*

En el segmento *Traditional* en el año 2020 se vendieron un total de 10,736 unidades. La empresa *Baldwin* se colocó como líder con un 20% con tres productos en este segmento. La empresa *Chester* tuvo el producto más vendido que fue *Cid* pero a un alto costo ya que sacrificó los márgenes de ganancia en altas inversiones en promociones y fuerza de ventas. Por su lado la empresa *Ferris* con su producto *Fast*, se colocó en el

lugar dos abarcando un 10% del segmento del mercado, un resultado esperado por la empresa debido a que se tuvo una inversión en promoción y ventas. En el año 2021 se vendieron 9,909 unidades, el mercado decreció 7.7% respecto al año anterior, la empresa *Chester* se posicionó en primer lugar de ventas con un 11 % debido a que adelanto su producto y manejó un precio por debajo de la competencia, mientras que *Ferris* estuvo entre los últimos lugares por situación en la edad ideal que es el factor más importante en los criterios de compra del cliente con un 47%.

La participación de mercado para las compañías para los años 2020 y 2021 se muestra en las gráficas 5.3 y 5.4.



Gráfica 5.3. Participación de Mercado. Traditional 2020 (Capsim, 2016).

Gráfica 5.4. Participación de Mercado. Traditional 2021 (Capsim, 2016).

En el 2020 el producto *Fast* de *Ferris* obtuvo una participación en ventas altas posicionándose en segundo lugar solo detrás de *Cid* de *Chester*, esto en gran parte a dos de los más importantes criterios de compra en este segmento que es la edad con un 47% y el precio con un 23%, además obtuvo el 21% de la posición ideal y el 9% de la confiabilidad. *Ferris* está enfocada a buscar un producto con diferenciación y de obtener rentabilidad, se visualiza que para los próximos dos años se tendrá una ventaja de producto sobre los competidores buscando tener un producto rentable y no bajar los precios. La empresa *Ferris* cuenta con inventarios por 219 unidades lo que permite en

el próximo año tener las suficientes unidades para satisfacer el mercado sin necesidad de realizar un porcentaje alto de producción.

Por otro lado el nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Fast* es del 78% y el de accesibilidad del 73%, en las encuestas al consumidor obtuvo una calificación de 49, por lo que cuenta con una buena posición.

Para el año 2021 el producto *Fast* obtuvo una participación en ventas menor comparado con el año anterior, esto en gran parte a dos de los más importantes criterios de compra en este segmento que es la edad con un 47% y el precio con un 23%, la empresa decidió mantener sus precios lo que le afectó para competir ya que las otras compañías los bajaron, aunque tuvo una fuerte inversión en calidad pero este solo es considerado en un 9% del criterio de compra. La empresa *Ferris* cuenta con inventarios por 69 unidades lo que significa que para los próximos años tendrá que producir más para satisfacer el mercado.

El nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre *Fast* es del 77%, el de accesibilidad del 84% y en las encuestas al consumidor una calificación de 39. En las tablas 5.2 y 5.3 se muestran la distribución de ventas e indicadores del año 2020-2021.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Cid</i>	10%	1125	\$27.50	2.01	100%	88%	64
2	<i>Fast</i>	10%	1092	\$28.00	1.52	78%	73%	49
3	<i>Daze</i>	10%	1068	\$28.00	1.62	97%	83%	51
4	<i>Cake</i>	9%	943	\$27.50	2.33	100%	88%	43
5	<i>Echo</i>	9%	939	\$27.00	2.88	91%	88%	34
6	<i>Dixie</i>	9%	918	\$28.00	1.63	96%	83%	52
7	<i>Able</i>	8%	899	\$27.00	1.80	93%	61%	44
8	<i>Bid</i>	8%	852	\$28.00	2.62	82%	73%	35
9	<i>Baker</i>	8%	820	\$26.50	2.69	85%	73%	25
10	<i>Buddy</i>	6%	634	\$27.00	2.40	65%	73%	37
11	<i>Fist</i>	5%	579	\$28.50	1.82	80%	73%	42

Tabla 5.2. Distribución de ventas. *Traditional 2020* (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Cid</i>	11%	1112	\$27.00	3.01	100%	93%	37
2	<i>Daze</i>	10%	1041	\$27.50	1.36	100%	91%	50
3	<i>Dixie</i>	10%	1021	\$27.50	1.68	100%	91%	61
4	<i>Fast</i>	10%	992	\$28.00	1.32	77%	84%	39
5	<i>Echo</i>	10%	977	\$27.50	2.19	97%	93%	62
6	<i>Fist</i>	9%	935	\$27.50	1.41	81%	84%	30
7	<i>Bid</i>	9%	898	\$27.00	2.16	85%	83%	49
8	<i>Able</i>	8%	775	\$27.00	1.42	98%	60%	43
9	<i>Buddy</i>	7%	729	\$27.00	2.09	68%	83%	36
10	<i>Baker</i>	6%	595	\$26.50	2.18	84%	83%	30
11	<i>Cake</i>	6%	585	\$27.00	1.77	100%	93%	28

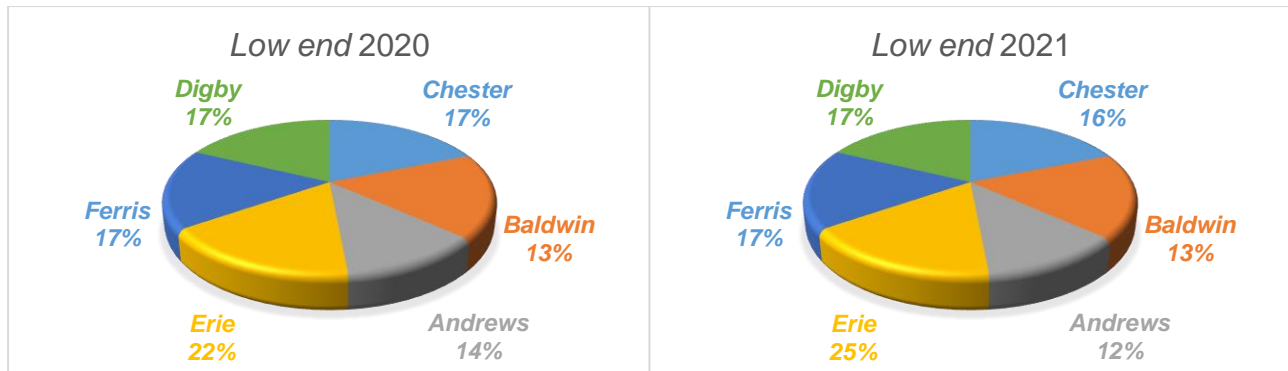
Tabla 5.3. Distribución de ventas. *Traditional 2021* (Capsim, 2016).

### 5.3.2 Segmento *Low end*

En el 2020 para el segmento *Low end* la demanda total fue de 14,339 unidades. La empresa *Erie* es la que cuenta con mayor presencia al contar con dos productos en este mercado, abarcando en total con un 22%. El producto *Feat* de *Ferris* por si solo obtuvo una participación del 17%, haciendo que la compañía quede en la segunda posición pero con empate técnico con *Chester* y *Digby*. La unidad mencionada es de las tres más solicitadas, esto porque está compitiendo fuertemente en ganar todos los criterios de compra.

Para el 2021 la demanda total fue de 13,206, este segmento tuvo un decrecimiento de 7.9% en comparación con el año pasado. *Erie* se volvió a posicionar como la única empresa con dos productos en este mercado abarcando la mayor del mismo con un 25%. El producto *Feat* de la empresa *Ferris* se posicionó en primer lugar de ventas con un 17% colocándose como el líder en este segmento, pero al solo contar con esa unidad, hace que la compañía quede en el segundo puesto.

La participación para cubrir la demanda se muestra en las gráficas 5.5 y 5.6.



Gráfica 5.5. Participación de Mercado.  
Low end 2020 (Capsim, 2016).

Gráfica 5.6. Participación de Mercado.  
Low end 2021 (Capsim, 2016).

En el año 2020 todas las empresas tuvieron cambios en sus productos por lo que todas tienen diferente edad y además bajaron sus precios para mantenerse en la competencia, ya que el criterio de compra más importante es el precio con un 53%. *Digby* se posicionó como líder con el producto con más ventas aunque se le acabó el inventario permitiendo a *Ferris* vender más producto. Tratar de mantener inventarios medios bajos ayudó en este segmento. La empresa *Ferris* busca siempre obtener el 7% de confiabilidad en los criterios del segmento para así no tener que bajar tanto el precio a menos que la automatización nos permita mantener una rentabilidad alta se podría considerar bajarlo y así tener mejores ventas.

El nivel de conocimiento del cliente es de 88% y el de accesibilidad del 57%, obteniendo una calificación en las encuestas del consumidor más baja comparada con años anteriores debido a que al hacer cambios en el producto se modificó la edad siendo este un factor con el 24% de importancia para el cliente.

En el año 2021 las empresas siguen haciendo cambios en sus productos por lo que buscan posicionarse mejor para obtener los criterios de compra, pero la empresa *Ferris* fue líder debido a que apuesta por la confiabilidad y es la empresa que más invierte obteniendo el 7 % de los criterios sobre las otras empresas, además hizo un

ajuste en su posición ideal para así obtener el 16 % y con ello la mayor participación en el mercado. Este año el inventario se terminó dejando libre el mercado para las otras compañías, aunque esto no afectó a la compañía ya que no se bajaron los precios y se obtuvo una rentabilidad alta.

Por otro lado el nivel de conocimiento del cliente es de 90% y el de accesibilidad del 63%, obteniendo una calificación en las encuestas del consumidor 39 siendo la calificación más alta en este segmento. A continuación se muestra la distribución de ventas de los años 2020 y 2021 en las tablas 5.4. y 5.5.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	Dell	17%	2471	\$19.00	4.36	96%	57%	27
2	Cedar	17%	2427	\$19.50	4.56	100%	58%	26
3	Feat	17%	2379	\$19.00	4.79	88%	57%	31
4	Ebb	16%	2243	\$19.50	8.60	100%	75%	28
5	Acre	14%	2053	\$19.50	4.70	92%	58%	21
6	Bead	13%	1832	\$20.50	4.45	83%	49%	18
7	Eat	6%	885	\$19.50	4.45	83%	49%	18

Tabla 5.4. Distribución de ventas. *Low end* 2020 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	Feat	17%	2300	\$19.00	5.79	90%	63%	39
2	Dell	17%	2265	\$19.00	5.36	100%	63%	35
3	Ebb	16%	2129	\$18.50	5.00	100%	85%	31
4	Cedar	16%	2056	\$18.50	2.89	100%	68%	24
5	Bead	13%	1713	\$19.00	5.45	83%	50%	25
6	Acre	12%	1533	\$19.00	5.70	98%	59%	19
7	Eat	9%	1155	\$18.50	4.87	100%	85%	21

Tabla 5.5. Distribución de ventas. *Low end* 2021 (Capsim, 2016).

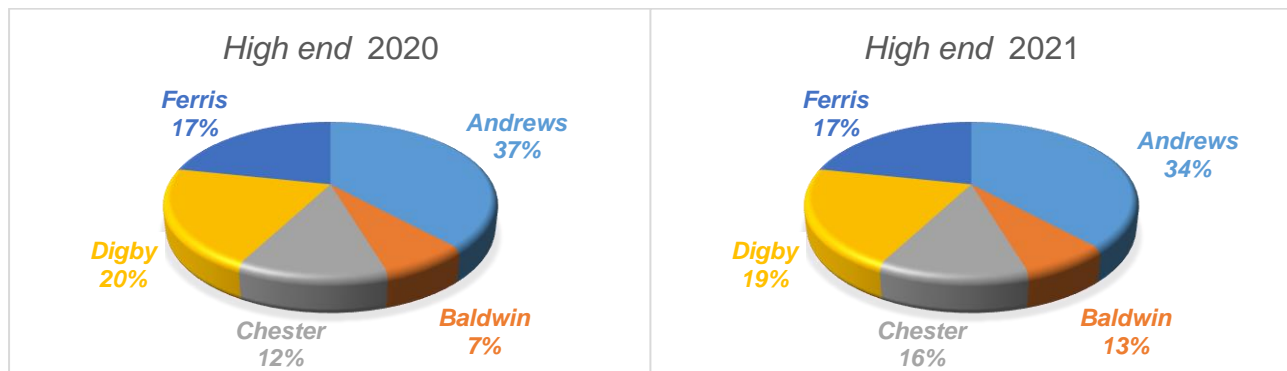
### 5.3.3 Segmento *High end*

En el 2020 para el segmento *High end* la demanda total fue de 4,830 unidades colocándose la empresa *Andrews* con su producto *A\_P1* como la líder en ventas con un 23%, todo debido a que ingresó un nuevo producto con una posición ideal y la única empresa con las mismas características se quedó sin inventario por lo que aprovecho el



mercado. *Ferris* se posicionó en cuarto lugar con un 13% con *Fist\_N* debido a que no cuenta con la edad ideal y esto representa un 29% en el criterio de compra.

En el 2021 la demanda total fue de 4,468 unidades, hubo un crecimiento negativo en este segmento del 0.1%. La empresa *Andrews* se colocó como líder con dos productos en este segmento, *A\_P1* con una participación de 21% y *Adam* con 13%, como se muestra en las Gráficas 5.7 y 5.8.



Gráfica 5.7. Participación de Mercado High end 2020 (Capsim, 2016).

Gráfica 5.8. Participación de Mercado High end 2021 (Capsim, 2016).

En el 2020 la empresa *Ferris* se posicionó en cuarto lugar, debido a que realizó poca inversión en promoción y ventas, la empresa *Andrews* abarcó fuertemente este segmento con dos productos. Se continuará desarrollando el producto *Fist\_N* para que la empresa pueda competir en el criterio de edad que es el segundo más importante para que el cliente lo compre y seguirá invirtiendo en calidad para no sacrificar precios.

El nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto es del 60% y el de accesibilidad del 75%, en las encuestas al consumidor *Fist\_N* obtuvo una calificación de 45 lo que la coloca entre las calificaciones más bajas por lo que se necesita inversión para poder posicionar mejor el producto.

En el año 2021 la empresa *Andrews* sigue como gran líder con dos productos. *Ferris* se posicionó en tercer lugar con su producto *Fist\_N* que obtuvo el 17% del criterio

del cliente debido que no tenemos una posición ideal, por lo que perdió el 43% del criterio de compra y el 29% de la edad ideal, se tuvo un 19% gracias a una gran inversión en calidad además de una buena rentabilidad en el producto.

El nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Fist\_N* es del 79% y el de accesibilidad del 75%, en las encuestas al consumidor obtuvo una calificación de 58. A continuación se muestra la distribución de ventas del segmento *High end* en las tablas 5.6 y 5.7.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>A_P1</i>	23%	1129	\$38.00	0.82	92%	83%	64
2	<i>Dix1</i>	20%	951	\$38.00	1.16	80%	68%	61
3	<i>Adam</i>	14%	667	\$38.00	1.32	92%	83%	47
4	<i>Fist_N</i>	13%	623	\$38.00	1.15	60%	75%	45
5	<i>Chess</i>	12%	585	\$38.00	0.66	61%	41%	51
6	<i>Fist</i>	8%	386	\$28.50	1.82	80%	75%	8
7	<i>Balam</i>	7%	362	\$38.50	0.68	53%	47%	34

Tabla 5.6. Distribución de ventas. *High end* 2020 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>A_P1</i>	21%	924	\$37.50	1.03	100%	90%	68
2	<i>Dix1</i>	19%	864	\$38.00	1.31	96%	67%	58
3	<i>Fist_N</i>	17%	756	\$37.50	1.37	79%	75%	58
4	<i>Chess</i>	16%	704	\$37.50	1.16	86%	50%	50
5	<i>Adam</i>	13%	589	\$37.50	1.22	97%	90%	59
6	<i>Balam</i>	13%	588	\$37.50	1.18	63%	48%	38
7	<i>Fist</i>	1%	31	\$27.50	1.41	81%	75%	13
8	<i>Dixie</i>	0%	3	\$27.50	1.68	100%	67%	0

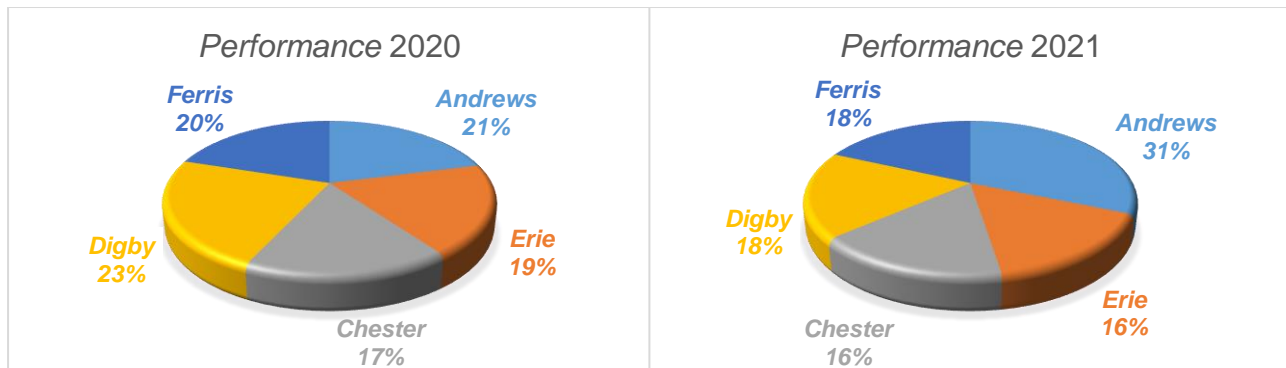
Tabla 5.7. Distribución de ventas. *High end* 2021 (Capsim, 2016).

### 5.3.4 Segmento *Performance* y *Size*

Para el año 2020 la demanda total del segmento *Performance* fue de 4,122 unidades. La empresa *Digby* con su producto *Dot* lidera este nicho con 23% del mercado, esto debido a que tiene una fuerte inversión en investigación y desarrollo, logrando la posición ideal que marca un 29% del criterio de compra del segmento además la

inversión que realizó en promoción y fuerza de venta, lo que hace que sus márgenes de ganancia sean bajos. *Ferris* ocupa la tercera posición en este mercado con una participación del 20% con su producto *Foam*.

En el año 2021 la demanda del segmento fue de 3,838 unidades, hubo un crecimiento negativo del 6.9% en este segmento en comparación con el año pasado. *Andrews* lidera este nicho al incorporar un nuevo producto llamado *A\_P2* con 11% del mercado y su producto *Aft* que se posicionó en primer lugar en ventas con 20% del mercado. La empresa *Ferris* continúa la tercera posición en este mercado con una participación del 18% con su producto *Foam*. Los resultados se muestran en la gráfica 5.9 y 5.10.

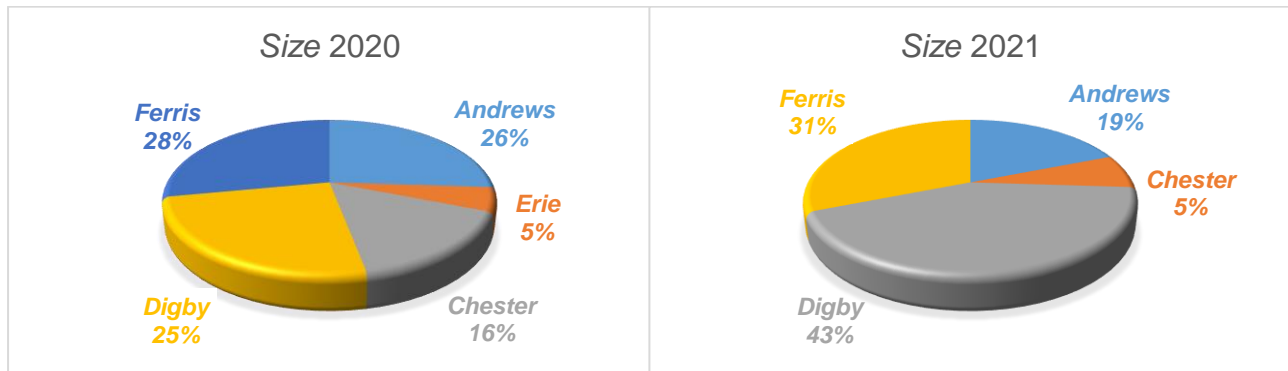


Gráfica 5.9. Participación de Mercado Performance 2020 (Capsim, 2016).

Gráfica 5.10. Participación de Mercado Performance 2021 (Capsim, 2016).

En el año 2020 para el segmento *Size* la demanda total de unidades fue de 4,048 colocándose la empresa *Andrews* con su producto *Agape* como la líder en ventas en este segmento con un 26%, esto debido a que las empresas mejor posicionadas se quedaron sin inventario por lo que la compañía tomó ventaja en las ventas. *Ferris* se posicionó en segundo lugar con un 26% con su producto *Fume* en gran parte debido a que la compañía cuenta con el mejor porcentaje de calidad, pero le afectó quedarse sin inventario para satisfacer al mercado. En el año 2021 la demanda fue de 3,797

unidades, el mercado decreció un 6.2% en comparación al año pasado. La empresa *Digby* se posicionó en primer lugar gracias a la incorporación de un nuevo producto *Dun1* con una participación del mercado de 19% y su otro producto *Dune* con 24% además la compañía maneja una fuerte inversión en promoción y ventas. A continuación se muestra la participación de mercado para los años 2020 y 2021 en las Gráficas 5.11 y 5.12.



Gráfica 5.11. Participación de Mercado Size 2020 (Capsim, 2016).

Gráfica 5.12. Participación de Mercado Size 2021 (Capsim, 2016).

Para el año 2020, en estos segmentos se compite fuertemente con las otras empresas ya que la mayoría están realizando inversiones para tener el mejor posicionamiento y le están invirtiendo en calidad que es uno de los puntos de la estrategia a seguir de la empresa *Ferris*. La diferencia entre no haber quedado en primer lugar en el segmento *Size* es porque la compañía se quedó sin inventario, ocasionando que *Andrews* tuviera una ventaja en ese segmento. En el segmento *Performance* *Digby* obtiene el primer lugar de ventas debido a que tiene una mejor posición por lo que eso le da una ventaja del 29%. Por otro lado todas las empresas tienen una fuerte inversión en calidad que es el 43% de importancia en el criterio del cliente.

En el año 2021 en el segmento *Performance* las empresas compiten fuertemente con inversiones en calidad, la empresa *Andrews* se colocó como líder además

incorporo un nuevo producto. La empresa *Ferris* se coloca en tercer lugar debido a que no invirtió en ventas. En el segmento *Size* la empresa *Digby* incorporó un nuevo producto por lo que tiene el primer lugar en ventas del mercado tomando una ventaja sobre las demás compañías. La empresa *Ferris* tiene dos productos en este segmento y se encuentran dentro de la competencia, aunque es necesario que se invierta más en promoción y ventas así como en investigación y desarrollo para llegar a la posición ideal.

A continuación se muestra la distribución de ventas en los segmentos *Performance* y *Size* de los años 2020 y 2021 en las tablas 5.8, 5.9, 5.10 y 5.11.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Dot</i>	23%	929	\$33.00	1.52	95%	54%	59
2	<i>Aft</i>	21%	854	\$33.00	1.42	90%	57%	57
3	<i>Foam</i>	20%	843	\$32.90	1.44	83%	53%	55
4	<i>Edge</i>	19%	795	\$33.00	1.44	88%	50%	50
5	<i>Coat</i>	17%	700	\$33.00	1.61	88%	37%	44

Tabla 5.8. Distribución de ventas. *Performance* 2020 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Aft</i>	20%	782	\$32.50	1.31	96%	73%	68
2	<i>Dot</i>	18%	697	\$33.00	1.50	100%	58%	57
3	<i>Foam</i>	18%	683	\$32.50	1.38	80%	58%	56
4	<i>Coat</i>	16%	612	\$32.50	1.52	95%	45%	52
5	<i>Edge</i>	16%	607	\$33.00	1.40	93%	50%	51
6	<i>A_P2</i>	11%	439	\$32.50	0.61	70%	73%	58
7	<i>Fist</i>	0%	18	\$27.50	1.41	81%	58%	19

Tabla 5.9. Distribución de ventas. *Performance* 2021 (Capsim, 2016).

Para el año 2020 el nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Foam* del segmento *Performance* es del 83%, mientras que en el 2021 es de 80%. El porcentaje de accesibilidad en el año 2020 es de 53% y en el 2021 de 58%, en las encuestas al consumidor se obtuvo una calificación de 55 para el 2020 y 56 en 2021.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	Agape	26%	1064	\$33.00	1.36	91%	60%	66
2	Fume	26%	1040	\$32.90	1.39	84%	59%	69
3	Dune	25%	1000	\$33.00	1.40	94%	66%	76
4	Cure	16%	666	\$33.50	1.58	100%	48%	29
5	Egg	5%	189	\$27.00	2.72	76%	50%	3
6	Fume_N	2%	88	\$33.00	0.31	43%	59%	19
7	Dixie	0%	2	\$28.00	1.63	96%	66%	0

Tabla 5.10. Distribución de ventas. Size 2020 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	Dune	24%	918	\$32.50	1.43	100%	79%	89
2	Dun1	19%	738	\$32.50	1.14	73%	79%	70
3	Agape	19%	731	\$32.50	1.32	97%	62%	71
4	Fume	19%	704	\$32.50	1.30	81%	74%	70
5	Fume_N	12%	444	\$32.50	1.05	69%	74%	64
6	Cure	7%	254	\$33.50	1.39	100%	55%	37
7	Egg	0%	9	\$27.00	3.72	79%	35%	0

Tabla 5.11. Distribución de ventas. Size 2021 (Capsim, 2016).

El nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Fume* del segmento *Size* para el 2020 es del 84%, el de accesibilidad del 59% y una calificación de 69 en la encuesta al consumidor. Por su parte para *Fume\_N* en el mismo año fue de 43% para conocimiento del producto, 59% en accesibilidad con una calificación de 19.

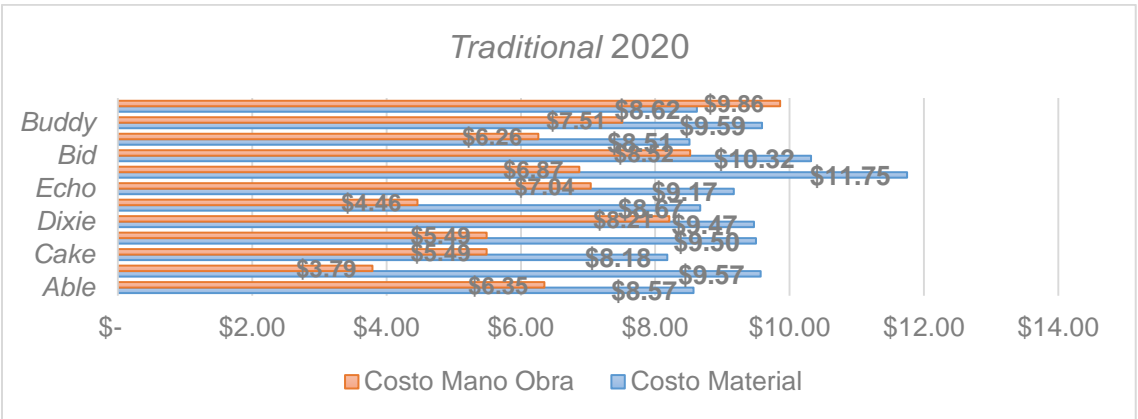
El nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Fume* del segmento *Size* para el 2021 es del 81%, el de accesibilidad del 74% y una calificación de 70 en la encuesta al consumidor. Por su parte para *Fume\_N* en el mismo año fue de 69% para conocimiento del producto, 74% en accesibilidad y mejorando considerablemente respecto al ciclo pasado en las encuestas al consumidor con una calificación del 64.

## 5.4 Análisis de recursos, capacidad de producción y costos

### 5.4.1 Costos por segmento de la competencia

En el segmento *Traditional* para el 2020 la empresa *Ferris* tiene una estructura de costos muy bien sistematizada con lo cual maneja un margen de contribución de 48% por lo tanto se encuentra por arriba de la competencia y eso le da una mayor rentabilidad, aunque la mayoría de empresas tienen más de dos productos en este segmento. *Ferris* sigue con el costo material alto solo por debajo de *Baldwin*, esto debido a la inversión para tener un mejor *MTBF*, aunque la automatización en las líneas de producción ayudó a bajar costos en mano de obra.

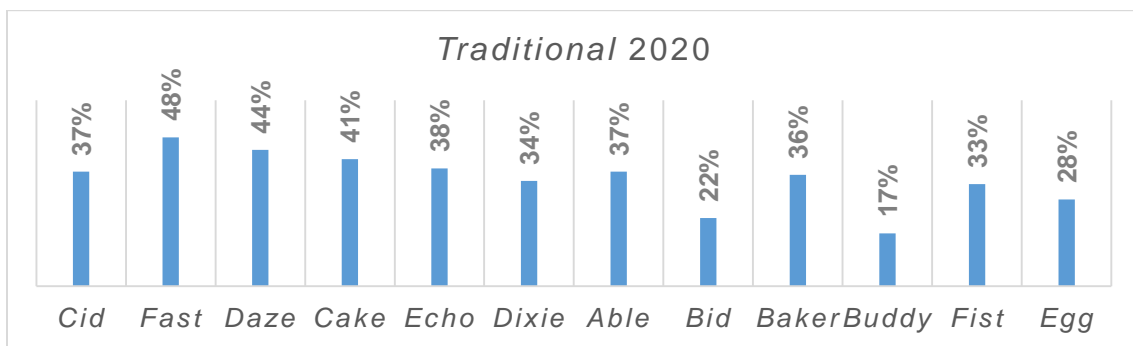
En el año 2021 *Ferris* sigue como líder en su manejo de costos con un margen de contribución de 56%, se detecta un buen crecimiento comparado con el año pasado dándole gran rentabilidad a la compañía. La empresa empieza a lograr sus objetivos debido a que su estrategia basada en calidad hace que sus costos de materiales sean caros, pero se logra una mano de obra a buen y más bajo respecto al año anterior. Se muestra la estructura de costos para los años 2020 y 2021 en las gráficas 5.13 y 5.14 y los márgenes de contribución en las gráficas 5.15 y 5.16.



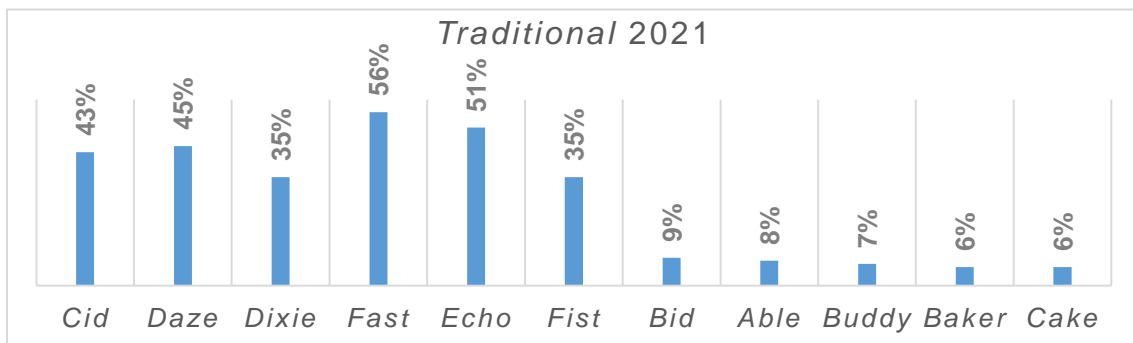
Gráfica 5.13. Estructura de costos. *Traditional* 2020 (Capsim, 2016).



Gráfica 5.14. Estructura de costos. *Traditional 2021* (Capsim, 2016).



Gráfica 5.15. Margen de Contribución. *Traditional 2020* (Capsim, 2016).



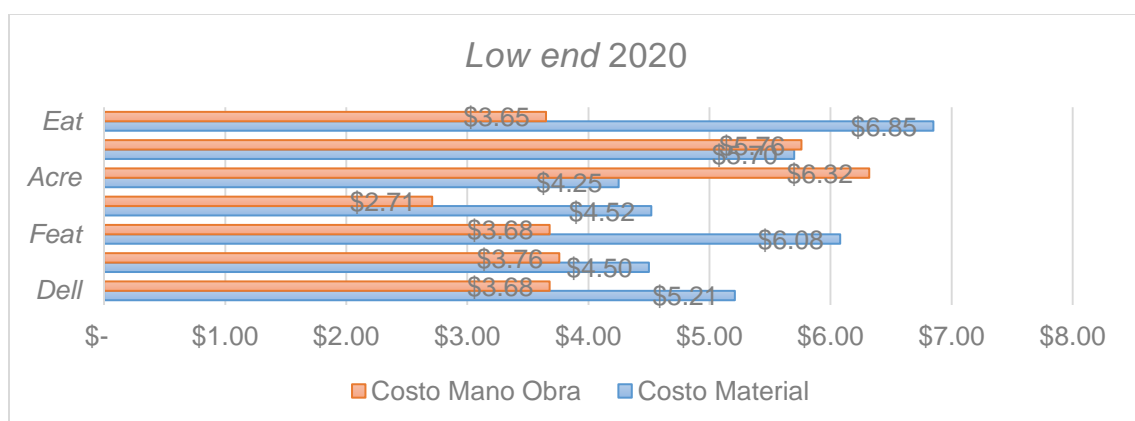
Gráfica 5.16. Margen de Contribución. *Traditional 2021* (Capsim, 2016).

En el año 2020 en *Low end* la empresa *Erie* tiene el mayor margen de ganancia por unidad con un margen de contribución del 61%, esto debido a que trae una fuerte inversión en la automatización de esa línea de producción lo que hace que su mano de obra se encuentre por debajo de la competencia, además una inversión muy fuerte en promoción y ventas. Por su parte *Ferris* tiene un costo de material alto respecto a sus



competidores, las razones son las mismas explicadas para el segmento *Traditional*, incrementar la calidad en el producto y desarrollarlo hace que los insumos sean de mayor costos. En el caso de mano de obra tenemos costos más bajos que la competencia debido a que en este segmento la empresa ha invertido en la automatización en sus procesos de producción.

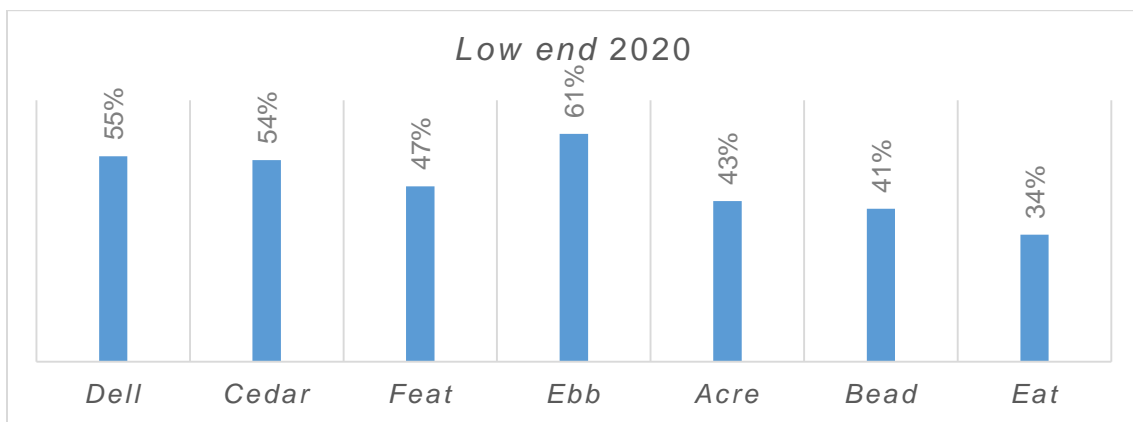
En el 2021 tenemos otra vez a la compañía *Erie* tomando ventaja sobre sus competidores en este segmento en cuanto a costos con un margen de contribución de 62%, solo 1% arriba de la empresa *Digby*, que invirtió en la automatización en esa línea de producción. Además *Erie* baja aún más sus costos de material y mantiene su mano de obra por mitad que la competencia. *Ferris* se mantiene con un 54% porque su material es más caro que el de sus rivales debido a que se le invierte en productos de calidad, la mano de obra se encuentra a buen precio debido a la automatización en producción en este segmento. A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *Low end* en el año 2020 y 2021 en la gráficas 5.17 y 5.18 y los márgenes de contribución en las gráficas 5.19 y 5.20.



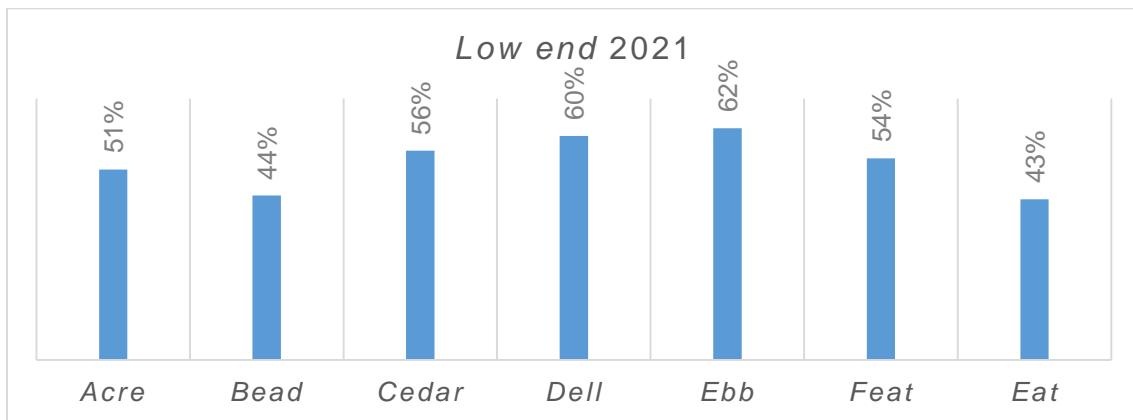
Gráfica 5.17. Estructura de costos. *Low end* 2020 (Capsim, 2016).



Gráfica 5.18. Estructura de costos. *Low end 2021* (Capsim, 2016).



Gráfica 5.19. Margen de Contribución. *Low end 2020* (Capsim, 2016).



Gráfica 5.20. Margen de Contribución. *Low end 2021* (Capsim, 2016).

En el 2020 para *High end* la empresa *Andrews* tienen una estructura de costos muy bien sistematizada y se posiciona como líder con dos productos en este segmento, con los cuales manejan un margen de contribución de 49% y 43% respectivamente, con una

mayor rentabilidad a las compañías que manejan la misma estrategia. Para *Ferris* se detecta que el costo material es alto al igual que los de sus competidores, debido a que es un segmento que está dispuesto a pagar por la calidad en sus productos. Los costos de mano de obra están bajos por haber invertido en su producto *Fist\_N*.

En el 2021 *Erie* abandona este segmento y *Andrews* sigue posicionándose como la líder en costos, ya que es la única empresa que cuenta con dos productos y un margen de contribución de 55% en su producto *Adam* y 52% en su producto *A\_P1*. Los costos de mano de obra los tienen por mitad de sus competidores debido a la fuerte inversión en sus líneas de producción. En el caso de *Ferris* maneja costos de material altos al igual que todas las compañías en este segmento debido a que es muy importante la calidad, los costos de mano de obra están dos veces más altos que la compañía líder por la falta de inversión en la automatización en esta línea de producción.

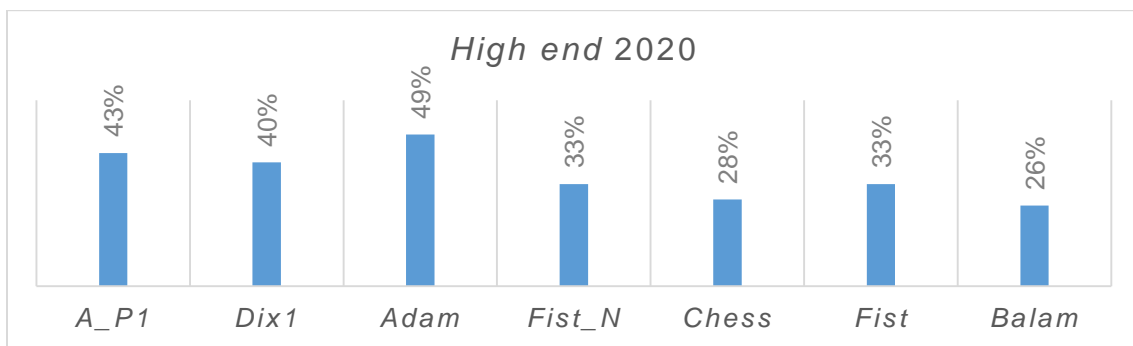
A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *High end* en el año 2020 y 2021 en las gráficas 5.21 y 5.22 y los márgenes de contribución en la gráfica 5.23 y 5.24.



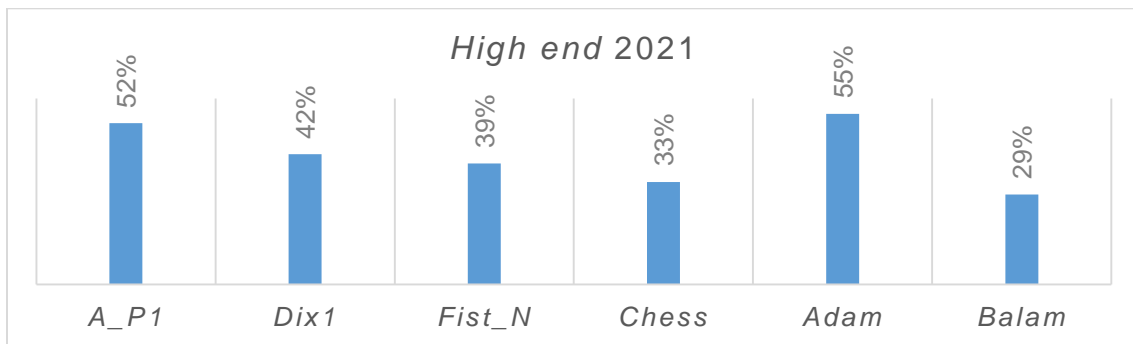
Gráfica 5.21. Estructura de costos. *High end* 2020 (Capsim, 2016).



Gráfica 5.22. Estructura de costos. *High end 2021* (Capsim, 2016).



Gráfica 5.23. Margen de Contribución. *High end 2020* (Capsim, 2016).

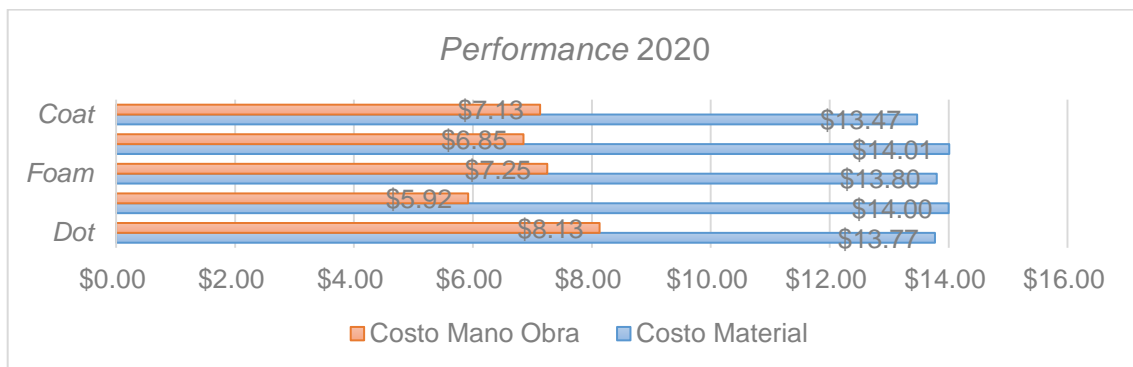


Gráfica 5.24. Margen de Contribución. *High end 2021* (Capsim, 2016).

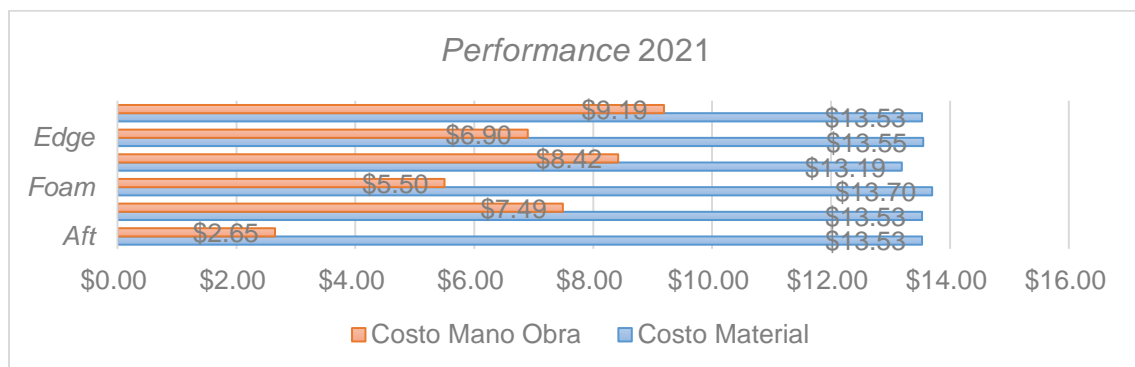
En el 2020 para el segmento *Performance* la empresa *Andrews* se posiciona como líder, su margen de contribución por unidad es del 37% pero sigue sacrificando ganancias por promociones y fuerza de ventas. Para el caso de *Ferris* se detecta que el costo de material es alto al igual que toda la competencia ya que la calidad de los materiales en este segmento es lo más importante para el cliente. En el caso de mano

de obra tenemos precios altos debido a que la competencia ha estado invirtiendo en la automatización en sus procesos de producción.

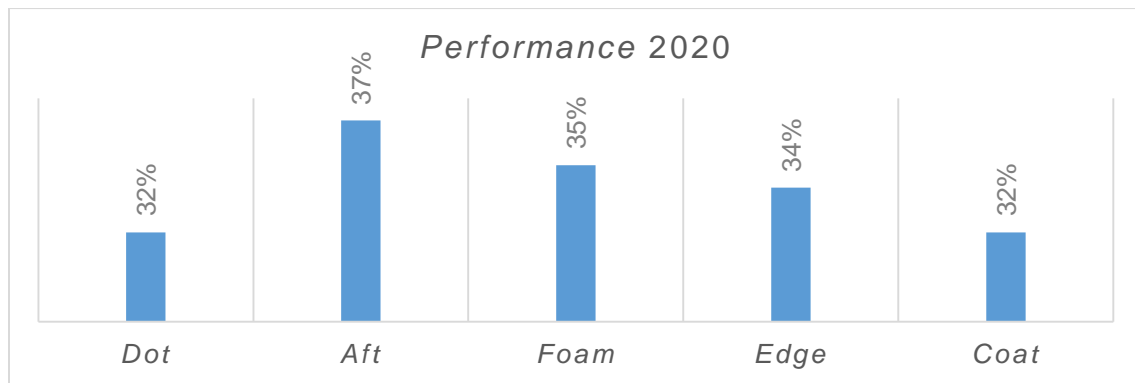
Para el 2021 la empresa *Andrews* se colocó con el mayor margen de contribución en este segmento con un 45%, además que es la única empresa con dos productos dentro de este segmento. Para la compañía *Ferris* sus costos de material están más altos debido a la inversión en calidad en sus productos aunque todas las compañías están muy parejas en costos de material, para la mano de obra se invirtió fuertemente en proyectos de calidad y está por debajo de la competencia excepto por la compañía líder que tiene un costo por mitad de *Ferris*. A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *Performance* en el año 2020 y 2021 en las gráficas 5.25 y 5.26 y los márgenes de contribución en las gráficas 5.27 y 5.28.



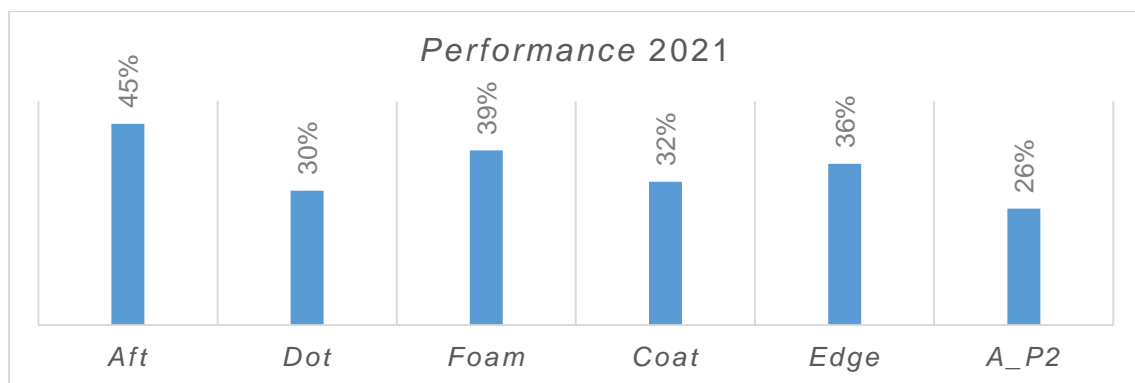
Gráfica 5.25. Estructura de costos. *Performance* 2020 (Capsim, 2016).



Gráfica 5.26. Estructura de costos. *Performance* 2021 (Capsim, 2016).



Gráfica 5.27. Margen de Contribución. *Performance 2020* (Capsim, 2016).



Gráfica 5.28. Margen de Contribución. *Performance 2021* (Capsim, 2016).

En el segmento *Size* para el 2020 la empresa *Chester* se posicionó como líder ya que tiene una estructura de costos sólida con lo cual maneja un margen de contribución de 44% por lo tanto se encuentra 2% por arriba de la compañía más cercana que es *Andrews*. En la compañía *Ferris* se detecta que es la única empresa que tiene dos productos en este segmento por lo que es un fuerte participante en este mercado. El costo material es alto por que invierte más en calidad de sus productos, gracias los proyectos de *TQM* la compañía bajo sus costos. En el caso de mano de obra se tiene muy parejo con la competencia, aunque se encuentra dentro de las que tienen más alto costo.

Para el año 2021 la empresa *Andrews* tiene un margen de contribución de 48%. Por su parte *Ferris* se encuentra 5% debajo de la compañía que lidera el segmento por

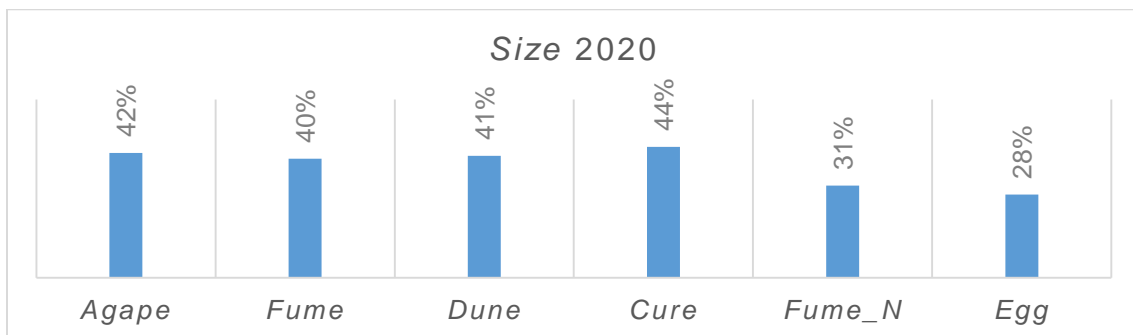
sus altos costos en mano de obra y material debido al enfoque de la empresa en calidad, se necesita invertir más en automatización en la línea de producción para reducir costos. A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento Size para los años 2020 y 2021 en las gráficas 5.29 y 5.30 y los márgenes de contribución en las gráficas 5.31 y 5.32.



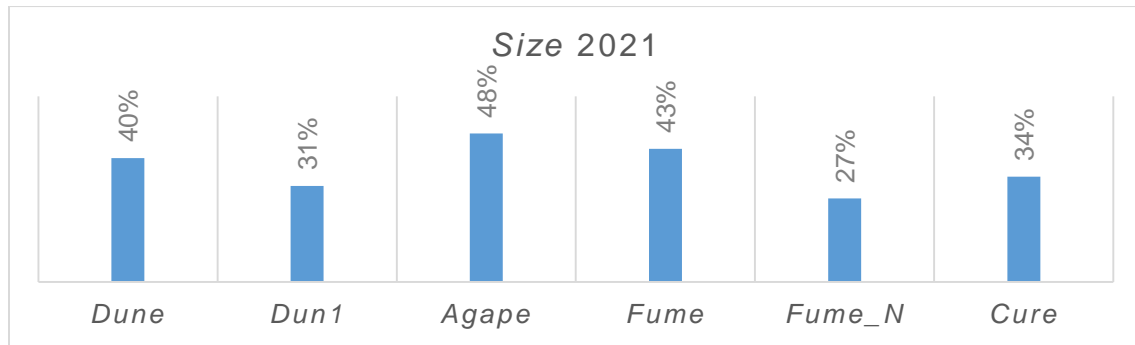
Gráfica 5.29. Estructura de costos. Size 2020 (Capsim, 2016).



Gráfica 5.30. Estructura de costos. Size 2021 (Capsim, 2016).



Gráfica 5.31. Margen de Contribución. Size 2020 (Capsim, 2016).



Gráfica 5.32. Margen de Contribución. Size 2021 (Capsim, 2016).

#### 5.4.2 Capacidad productiva

En el 2020 para el segmento *Traditional* la empresa *Baldwin* cuenta con una capacidad de producción de 2,900 ya que en este periodo cuenta con tres productos, seguida de *Baldwin* con 2,200, que manejan dos productos, al igual que las empresas *Digby* y *Ferris* las cuales están utilizando el segundo turno de fuerza laboral, debido a que están usando en porcentaje alto su maquinaria. Las demás empresas cuentan con menos capacidad pero usan más del 100% y han mejorado en mejor rango su automatización de planta.

En 2021 hay movimientos para este mismo segmento, *Chester* y *Digby* se mantienen a la cabeza con 1,900, mientras *Chester* continúa sin utilizar el máximo de su capacidad productiva, *Digby* sobrepasa la utilización de su planta y tiene altos porcentajes en segundo turno de fuerza laboral. Siguiéndoles *Baldwin* y *Ferris* con 2,400 pero esta última le saca más provecho a su nivel de maquinaria. Por su parte *Erie* se quedó en ambos ciclos con 700 con un nivel de automatización de 8.0.

En el segmento *Low end* para el año 2020 solo *Erie* tiene una capacidad de 2,400 esto debido a que es la única compañía con dos productos en este segmento y con un alto nivel de automatización de 9.0. *Andrews* y *Baldwin* se quedaron con capacidad



productiva de 1,300 y con menor nivel de automatización, mientras que el resto cuenta 1,400 y con mejor nivel de automatización, sobre todo *Digby* que cuenta con 9.0 y las demás finalizan entre 9.0 y 8.0. En el año 2021 las compañías se comportaron de la misma manera, la empresa *Baldwin* vendió capacidad productiva mientras que *Chester* automatizó más su línea de producción.

En *High end* para el año 2020 *Andrews* cuenta con maquinaria para producir 1,300 unidades, con un nivel de automatización de 8.0, esto debido a que tiene dos productos en ese segmento. La empresa *Erie* deja de producir unidades para este mercado. Las demás empresas no cuentan con mucha diferencia, en promedio pueden producir 500 unidades. Para el año 2021, *Andrews* es la que cuentan con mayor planta con 1,200 debido a que está compitiendo con dos productos. *Digby* y *Ferris* por su parte continúan con 600 unidades pero sacándole el mayor provecho a su capacidad. Por último *Digby* y *Baldwin* cuentan con maquinaria para producir 500 y 400 respectivamente.

En el año 2020 para *Performance*, *Andrews* tiene una capacidad de 900 unidades por arriba de todas las demás, mientras que *Baldwin* sale de este segmento. En *Size* para este mismo año no existe gran diferencia entre las empresas *Andrews*, *Chester*, *Digby* y *Ferris*, todas con capacidad de 600 y con automatización relativamente parecida. *Baldwin* y *Erie* abandonan por completo *Size*.

Para el año 2021 en *Performance* solo *Andrews* aumenta su nivel de planta quedando en 1,200 y 700 en *Size*, lo que indica que quiere incrementar su presencia en ambos, además automatizo hasta su máximo quedando con 10.0 en sus líneas de producción, si bien esto significa obtener mejor costo marginal, le va a afectar en las fechas de desarrollo de sus productos tecnológicos. *Chester*, *Digby* y *Ferris* siguen con

el mismo nivel de producción con 600 en ambas y mejorando poco pero paulatinamente su nivel de automatización y *Erie* compite con muy poca capacidad y poca automatización con un producto en *Performance*.

### 5.4.3 Análisis de recursos humanos

*Ferris* tuvo el mismo gasto de contratación en el período 2020-2021 ya que empleó el mayor tiempo de entrenamiento por trabajador y contratando trabajadores de un calibre más alto, logrando aumentar un 13.5 % su índice de productividad siendo el más alto de toda la industria.

El índice de rotación fue el más bajo de toda la industria junto con la empresa *Digby* logrando así mantener baja la cantidad de empleados nuevos y seguir trabajando con la plantilla de una forma efectiva. Los costos se redujeron un 25% en este período gracias a las buenas decisiones tomadas en el área de producción. A continuación se muestra en la tabla 5.12 los indicadores en el área de recursos humanos para la empresa *Ferris* del periodo 2020-2021.

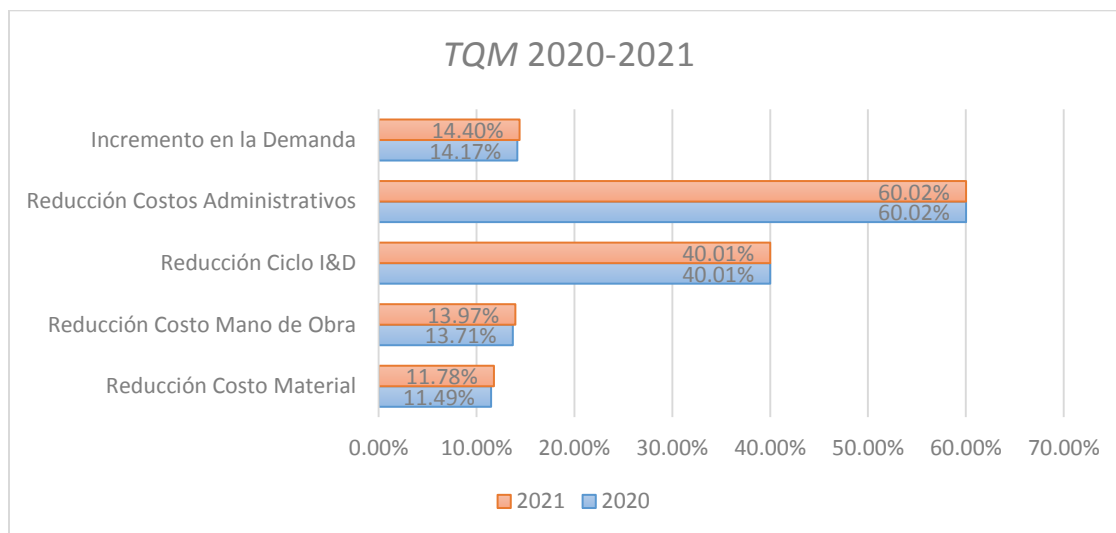
	2020	2021
Gasto de contratación	\$5000	\$5000
Horas de entrenamiento	80	80
Índice de productividad	113.5%	127%
Índice de rotación	6.5%	6.5%
Empleados nuevos	46	40
Empleados separados	176	96
Costo de reclutamiento	\$279	\$238
Costo de separación	\$880	\$480
Costo de entrenamiento	\$1136	\$982
<b>Costo total administrativo de recursos humanos</b>	<b>\$2295</b>	<b>\$1701</b>

Tabla 5.12. Indicadores del área de Recursos Humanos 2020-2021 (Capsim, 2016).

#### 5.4.4 Análisis de Control Total de la Calidad (TQM)

La empresa *Ferris* con su estrategia de calidad y altos márgenes de rentabilidad en el producto se enfocó en inversiones en programas enfocados a reducción de costos de mano de obra, material, reducción de ciclo en el producto así como de los costos administrativos.

En el ciclo 2020-2021 hubo un crecimiento en la demanda de 0.23% cerrando el período con 14.40%, es por eso que la empresa llegó a su máximo en inversiones logrando una reducción de 60.02% en sus costos administrativos y al reducir el ciclo del producto en investigación y desarrollo donde se logró mejoras del 40.01%. En el caso de mano de obra se obtuvo una reducción de 13.97% cerrando con reducción de costos de material del 11.78% logrando así una mayor rentabilidad. Se muestran los indicadores del control total de la calidad del periodo 2020-2021 en la gráfica 5.33.



Gráfica 5.33. Indicadores de TQM 2020-2021 (Capsim, 2016).

#### 5.5 Análisis financiero

Se presenta el análisis financiero de la empresa *Ferris* para los años 2020 y 2021 mediante la evaluación de indicadores financieros de la empresa y su competencia, así

como estado de resultados y balance general para detectar más a fondo áreas de riesgo u oportunidad.

### 5.5.1 Indicadores Financieros

Se presenta el análisis de indicadores financieros de los años 2020 y 2021 de *Ferris* y su competencia, donde dichos números se muestran en la tabla 5.13.

	Andrews		Baldwin		Chester		Digby		Erie		Ferris	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
ROS	5.6%	2.0%	-4.8%	3.3%	5.5%	-0.2%	5.6%	4.7%	4.4%	2.0%	4.2%	7.4%
Rotación de Activos	1.09	0.82	0.82	1.05	1.13	1.07	1.34	1.03	1.03	0.87	1.32	1.09
ROA	6.1%	1.6%	-3.9%	3.5%	6.2%	-0.2%	7.5%	4.8%	4.6%	1.8%	5.6%	8.1%
Apalancamiento	1.9	1.9	2.8	2.0	2.3	1.9	2.1	2.5	2.0	1.7	2.3	2.2
ROE	11.7%	3.2%	-11.2%	7.1%	14.1%	-0.4%	15.9%	12.1%	9.1%	3.1%	12.8%	17.8%
Préstamo de Emergencia (\$M)	0	1.0	31.3	0.0	0	0.00	0	36.4	0	0	0	9.1
Ventas (\$M)	196.0	170.9	116.6	114.9	172.7	139.2	203.7	209.4	138.6	113.7	191.8	186.4
EBIT (\$M)	27.3	16.5	4.6	12.7	25.1	6.5	27.1	29.7	17.0	9.7	22.3	32.4
Utilidad (\$M)	10.9	3.4	(5.6)	3.8	9.6	(0.2)	11.4	9.8	6.1	2.3	8.1	13.8
Margen de Contribución	41.9%	48.3%	30.6%	35.7%	41.4%	42.3%	42.3%	42.5%	42.5%	49.6%	40.2%	43.8%
Precio de la acción	60.05	49.69	1.00	24.26	34.81	34.14	57.70	49.30	44.42	41.61	50.99	62.72
Calificación de Bonos	B	B	C	B	CC	B	CCC	CC	B	BB	CC	CCC

Tabla 5.13. Indicadores financieros 2020-2021 (Capsim, 2016).

#### 5.5.1.1 Rendimiento sobre ventas

Para el año 2020 Ferris tiene un rendimiento sobre ventas de 4.2% y en el 2021 termina con 7.4%, ambos años dentro de un rango satisfactorio (4%-8%). El año 2021 es más favorable debido a la mejora en margen de contribución de 3.5 puntos porcentuales, lo cual representa un ahorro en costos variables de fabricación de producto. Sumado a esto hay un ahorro en el gasto de proyectos de calidad y recursos humanos.

Respecto a la competencia en el 2020 cuatro empresas terminan mejor que *Ferris* en este indicador, *Andrews* y *Digby* con 5.6%, *Chester* 5.5% y *Erie* 4.4% debido principalmente a un mejor margen de contribución de sus productos.

### **5.5.1.2 Rotación de activos**

Para el 2020 *Ferris* tiene una rotación de activos de 1.32 el cual es un nivel excelente (mayor a 1.3) y en el 2021 termina en 1.09 en nivel satisfactorio (1-1.3) siendo en este último año el más alto de todos los competidores. Esto confirma que la empresa sigue utilizando de manera eficiente sus activos para generar sus ventas.

Respecto a la competencia para el 2020 sólo una empresa *Digby* lo supera con dos décimas de punto, debido a una mejor utilización de planta. En el 2021 *Ferris* supera a toda su competencia.

### **5.5.1.3 Rendimiento sobre activos**

Al cierre del 2020 *Ferris* tiene un rendimiento sobre activos de 5.6% y para el 2021 de 8.1%. El incremento 2.5 puntos porcentuales es debido al aumento de utilidad ya que la empresa tuvo menos gasto en proyectos de calidad y recursos humanos principalmente. Esto confirma que las inversiones de años anteriores en estos rubros comienzan a generar mejoras en las utilidades, lo cual es la base de diferentes indicadores, como en este caso rendimiento sobre activos, apreciándose por ende mejores resultados.

Respecto a la competencia en el 2020 tres empresas superan a *Ferris*, *Digby* con 7.5%, *Chester* con 6.2% y *Andrews* con 6.1% debido mayores utilidades, ya que la inversión en otros gastos como proyectos de calidad, promociones, recursos humanos es menor que *Ferris*. Sin embargo para el cierre del 2021 *Ferris* tiene el efecto contrario superando a toda la competencia.

#### **5.5.1.4 Apalancamiento**

*Ferris* tiene un apalancamiento del 2.3 para 2020 y 2.2 en 2021 ambos en el rango excelente (1.8 – 2.5), confirmando que la mitad de la empresa se financia con deuda y la mitad con capital. Con este nivel sano de apalancamiento *Ferris* puede disponer de deuda para inversión si se requiere en el futuro y sin impacto negativo en sus finanzas.

Para el 2020 sólo *Baldwin* con 2.8 está por encima de *Ferris* esto debido a que su capital es mayor y con este puede cubrir mejor sus activos. En el 2021 *Ferris* queda también en segunda posición de este indicador, superado por *Digby*, sólo por tres décimas de punto debido a que sus activos y su capital son mayores de manera proporcional.

#### **5.5.1.5 Rendimiento sobre capital**

*Ferris* tiene un rendimiento sobre capital de 12.8% en 2020 y 17.8% en 2021 el incremento año con año es debido a una mejora de utilidad. A pesar que las ventas disminuyeron, la utilidad mejoró ya que el gasto de proyectos de calidad y recursos humanos fue menor para este año.

Para el cierre del año 2020, dos empresas terminan mejor que *Ferris* en este indicador, *Digby* con 15.9% y *Chester* con 14.1% ya que ambos tiene utilidades más favorables. En el 2021 *Ferris* tiene el mejor rendimiento sobre capital.

#### **5.5.1.6 Préstamo de Emergencia**

En el 2020 *Ferris* no tuvo préstamo de emergencia, sin embargo el del 2021 de nueve millones de dólares, provoca un impacto desfavorable ya que el interés es alto pero no pone a la empresa en riesgo financiero alguno, ya que los demás indicadores se encuentran en niveles óptimos compensando a este último.

Respecto a la competencia *Baldwin* tiene préstamo de emergencia de 31.3 millones de dólares en 2020 y *Digby* 36.4 en el 2021. Si se comparan los nueve millones de *Ferris*, se corrobora que el impacto es mucho menor, sólo un 25% aproximadamente.

#### **5.5.1.7 Margen de contribución**

*Ferris* termina con un margen de contribución de 40.2% en el 2020 y 43.8% en el 2021 quedando en nivel excelente al estar arriba de 35%. La mejora año con año se debió a la eficiencia en su manejo de costos variables debido a la automatización, donde el margen de contribución por producto aumentó seis puntos porcentuales aproximadamente.

En el año 2020 cuatro empresas terminaron con mayor margen que *Ferris*, *Erie* 42.5%, *Digby* 42.3%, *Andrews* 41.9% y *Chester* 41.4%. Estos cuatro tuvieron menores costos variables y aunando a esto *Andrew* y *Digby* mejores ventas. Para el 2021 dos empresas superan a *Ferris*, *Erie* con 49.6% *Andrews* con 48.3%.

*Erie* es un gran ejemplo de excelente manejo de costos ya que a pesar de tener un 64% menos ventas que *Ferris*, éste logra obtener un margen de utilidad de 5.8 puntos porcentuales mayor, principalmente en el segmento *Traditional* con 12 puntos porcentuales y *Low end* con 8 puntos porcentuales arriba que *Ferris*. *Andrews* tiene ventas similares a *Ferris*, sin embargo mejores márgenes en segmentos *High end*, *Performance* y *Size* lo cuales se venden a precio más alto.

#### **5.5.1.8 Precio de la acción**

El precio actual de la acción para la empresa *Ferris* en el 2018 es de \$50.99 y \$62.72 siendo un indicador excelente ya que está por arriba de \$20. El hecho de que la acción

se encuentre en este nivel da la confianza de un futuro aparcamiento sin afectar las utilidades de la compañía.

Respecto a la competencia para el 2020 dos empresas tienen mayor precio en su acción, *Andrews* 60.05 y *Digby* 57.70. Pero para el 2021 *Ferris* supera a toda la competencia convirtiéndose en una compañía sumamente atractiva a los accionistas y confirmando que *Ferris* tiene un muy buen manejo generar ganancias.

#### **5.5.1.9 Calificación de los bonos**

Para los años 2020 y 2021 *Ferris* está calificada en CC y CCC respectivamente, lo que cae dentro de un rango pobre. Esto se debe a que la empresa no cuenta con un nivel de capital social alto, el cual puede mejorar al emitir acciones futuras. Sin embargo *Ferris* ha sido más conservadora respecto al capital social, ya que ha optado por financiarse más fuertemente con sus propios recursos.

Para el 2020 las empresas *Andrews* y *Erie* son las mejores calificadas con B que es satisfactorio y en el 2021 *Baldwin* y *Chester* en rango B satisfactorio, esto se deriva de una mayor cantidad en equidad en proporción a total de pasivo y capital que la competencia.

#### **5.5.2 Estado de resultados**

Con base al estado de resultados de la tabla 5.14, la empresa *Ferris* generó ingresos por 192 millones de dólares en 2020 y 186 millones de dólares en 2021, con un costo de ventas de 115 millones de dólares en el 2020 y 105 millones de dólares en el 2021. Esto genera una utilidad bruta de 77 millones de dólares en el 2020 y 82 millones de dólares en el 2021 traducido en una mejora de 3.6 puntos porcentuales año con año.



Estado de Resultados de *Ferris* al cierre del 2020-2021 (miles de dólares)

	<i>Ferris</i>				Análisis Vertical
	2020		2021		
Ventas netas	191,806	100.0%	186,385	100.0%	0.0%
Costo de ventas	114,615	59.8%	104,736	56.2%	-3.6%
<b>Utilidad bruta</b>	<b>77,191</b>	<b>40.2%</b>	<b>81,649</b>	<b>43.8%</b>	<b>3.6%</b>
Depreciación	11,867	6.2%	13,307	7.1%	1.0%
I&D, Promos, Ventas, Admon	26,451	13.8%	31,082	16.7%	2.9%
Otros (TQM, RH, bonos, coutas)	16,547	8.6%	4,863	2.6%	-6.0%
<b>EBIT</b>	<b>22,326</b>	<b>11.6%</b>	<b>32,397</b>	<b>17.4%</b>	<b>5.7%</b>
Gastos financieros	9,672	5.0%	10,700	5.7%	0.7%
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>12,654</b>	<b>6.6%</b>	<b>21,697</b>	<b>11.6%</b>	<b>5.0%</b>
Impuestos	4,429	2.3%	7,594	4.1%	1.8%
Utilidad retenida	165	0.1%	282	0.2%	0.1%
<b>Utilidad neta</b>	<b>8,060</b>	<b>4.2%</b>	<b>13,821</b>	<b>7.4%</b>	<b>3.2%</b>

Tabla 5.14 Estado de Resultados *Ferris* (Capsim, 2016).

La depreciación en el 2020 es de 12 millones de dólares y 13 millones dólares en el 2021 lo cual es razonable ya que la planta y equipo se vuelve más obsoleto y la empresa no lo ha renovado en estos años.

En promociones para ventas se gasta 26 millones de dólares en 2020 y 31 millones de dólares en 2021, teniendo un incremento de 2.9 puntos porcentuales, lo cual se convierte en área de oportunidad ya que las ventas disminuyeron, es decir, dichas promociones no fungieron como incentivos en ventas y a su vez generaron gasto.

En otros gastos como proyectos de calidad y recursos humanos cierra con 17 millones de dólares en el 2020 y cinco millones de dólares en el 2021, lo cual se traduce en una reducción de seis puntos porcentuales en base a ventas. Se tiene una EBIT de 22 millones de dólares traducida en una mejora de 5.7 puntos porcentuales año con año. Esto confirma que la previa inversión en proyectos de calidad de otros periodos ya logró contribuciones favorables en utilidad.

El gasto financiero es virtualmente plano, aún con el préstamo de emergencia de nueve millones que tuvo la empresa en 2021. Los impuestos aumentan 1.8 puntos porcentuales lo cual es razonable y va en proporción al incremento de utilidad. Finalmente la utilidad neta es de 8 millones de dólares en el 2020 y 14 millones de dólares en 2021, lo cual representa un aumento de 3.2 puntos porcentuales año con año convirtiendo a *Ferris* en una empresa bien posicionada y con un mejor manejo de recursos para generar utilidades.

### 5.5.3 Balance general

Con base al balance general de la tabla 5.15, para el cierre del 2020 *Ferris* termina con dos millones de dólares en 2020 y para el 2021 en cero, esto debido a que la empresa no se reservó en gastos, incluso generó un préstamo de emergencia de nueve millones lo cual explica la ausencia de efectivo en este último año.

**Balance General de la empresa *Ferris* al cierre del 2020-2021(miles de dólares)**

	Ferris				Análisis Vertical
	2020		2021		
<b>ACTIVO</b>					
Efectivo	1,974	1.4%	-	0.0%	-1.4%
Cuentas por cobrar	15,765	10.9%	15,319	8.9%	-1.9%
Inventario	15,864	10.9%	24,204	14.1%	3.2%
<b>Total Activo Circulante</b>	<b>33,603</b>	<b>23.1%</b>	<b>39,523</b>	<b>23.0%</b>	<b>-0.1%</b>
Planta y Equipo	178,000	122.6%	210,600	122.8%	0.2%
Depreciación acumulada	(66,400)	-45.7%	(78,590)	-45.8%	-0.1%
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>111,600</b>	<b>76.9%</b>	<b>132,010</b>	<b>77.0%</b>	<b>0.1%</b>
<b>Total Activo</b>	<b>145,203</b>	<b>100.0%</b>	<b>171,533</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>
<b>PASIVO</b>					
Cuentas por Pagar	9,453	11.5%	9,055	9.6%	-1.9%
Pasivo Circulante	16,900	20.6%	9,094	9.7%	-10.9%
Deuda a Largo Plazo	55,850	67.9%	75,850	80.7%	12.8%
<b>Total Pasivo</b>	<b>82,203</b>	<b>100.0%</b>	<b>93,999</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>
<b>CAPITAL</b>					
Capital Social	17,596	12.1%	19,596	11.4%	-0.7%
Utilidades acumuladas/retenidas	45,404	31.3%	57,938	33.8%	2.5%
<b>Total Capital</b>	<b>63,000</b>	<b>43.4%</b>	<b>77,534</b>	<b>45.2%</b>	<b>1.8%</b>
<b>Total Pasivo y Capital</b>	<b>145,203</b>	<b>100.0%</b>	<b>171,533</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>

Tabla 5.15 Balance General 2017 *Ferris*. Datos en el simulador (Capsim, 2016).

En cuentas por cobrar queda en 16 millones de dólares en el 2018 y 15 millones de dólares en 2020, lo cual va en proporción a la baja en ventas de los dos periodos

pasados. En inventario termina con 16 millones de dólares en 2020 y 24 millones de dólares en 2021, lo cual es razonable ya que las ventas del 2021 disminuyeron lo cual generó dicho inventario.

En planta y equipo queda con 178 millones de dólares en 2020 y 211 millones de dólares en 2021, y en relación activos es virtualmente plano. La depreciación acumulada es de 66 millones de dólares en 2020 y 79 millones de dólares en 2021. Planta, equipo y depreciación tienen un ligero aumento porcentual en base a activos año con año lo cual es un área de oportunidad ya que las ventas disminuyeron, esto quiere decir que los activos se aprovecharon con menor eficiencia que el año anterior.

Cuentas por pagar cierra en nueve millones de dólares en ambos años respecto a total de pasivos y capital, pero disminuye 1.9 puntos porcentuales lo cual va en proporción a la baja en ventas. En pasivo circulante cierra con 17 millones de dólares en 2020 y nueve millones de dólares en 2021, lo que indica que su deuda a corto plazo va en decremento. A largo plazo tiene deuda de 56 millones de dólares en el 2020 y 76 millones de dólares en el 2021. Sin embargo al combinar corto y largo plazo el impacto año con año es sólo un aumento de dos puntos porcentuales en base a pasivo y capital, lo cual no es material.

Respecto a capital la empresa emite acciones en el 2021 lo cual se aprecia en el balance donde en el 2020 termina en 63 millones de dólares y en el 2021 en 78 millones de dólares, representando un aumento de 1.8 puntos porcentuales en relación a pasivo y capital total.

Se aprecia que la empresa *Ferris* mantiene un balance estable año con año lo cual indica que opera sin problemas o riesgo alguno.

## 5.6 Conclusión

*Ferris* se mantiene en los tres primeros lugares dentro de la industria, con una contribución marginal alta gracias a las inversiones realizadas, junto con buena utilidad, lo que le ha permitido obtener capital para continuar con mejoras, pero aun solicitando apalancamiento, el cual es controlable ya que la empresa está creciendo, junto con su valor de mercado.

El nulo crecimiento de mercado que se presentó en estos años repercutió para todas las compañías, si bien se asumen los riesgos para obtener mejores resultados, no se realizó un estudio más exhaustivo previo para evitar el préstamo de emergencia que ocurrió en el año 2021, de haberse evitado la firma pudo haber tomado ventaja.

Hay oportunidades detectadas para próximas rondas en los segmentos tecnológicos, subir el nivel de automatización al máximo repercute en las fechas de desarrollo de los productos, y una de las empresas líder cometió ese error.

Existen probabilidades altas de que *Ferris* sea líder de la industria, para esto debe seguir análisis inteligente corporativo, continuar cumpliendo objetivos y aprovechando oportunidades tales como el nivel de inventario con el que cuenta para evitar sobreproducción y aprovechar ventajas en criterios de compra con los que ya cuenta.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANALISIS DE RESULTADOS AÑOS 2022, 2023 Y 2024**

En este capítulo se expondrán los resultados obtenidos por *Ferris* de los años 2022, 2023 y 2024, siendo estos últimos tres ejercicios los que marcan el cierre de la competencia dentro de la industria de los sensores en el simulador de negocios, se muestra un análisis detallado de lo que fueron los ciclos cursados, lo que permitirá evaluar la toma de decisiones y estrategia llevada a cabo.

## 6.1 Objetivos y decisiones

El objetivo principal en estas tres rondas, es ser líder en los tres segmentos tecnológicos (*High end*, *Performance* y *Size*), además de mantener e incrementar al máximo los indicadores financieros, de proceso interno de negocio, del cliente así como los de aprendizaje y crecimiento.

Además se van a realizar los siguientes movimientos como parte de la toma de decisiones en los diferentes departamentos:

- En investigación y desarrollo, como en los segmentos tecnológicos se cuenta con más de un producto, se va a invertir en ellos de la siguiente forma: en uno de ellos se va a invertir para dejarlo en la posición ideal y el segundo se va a desarrollar de más para que en el periodo siguiente salga con ventaja. Para *Traditional* y *Low end* se realizarán los movimientos necesarios para mantenerlos en su segmento correspondiente, buscando que la unidad con la que compiten ganen en los criterios de compra que tienen que ver con este departamento. Cabe mencionar que ya todos los productos cuentan con el máximo *MTBF*.
- En el departamento de mercadotecnia, el reporte anterior indica que todos los productos de *Ferris* cuentan con un promedio del 84% en cuanto al

conocimiento del cliente y 83% de accesibilidad, el reto es invertir inteligentemente lo necesario para llegar arriba del 95% en ambos indicadores. En la parte del precio se mantendrán altos en la mayoría a excepción de *Feat* que compite en *Low end* donde se pondrá un costo competitivo. Se realizarán pronósticos de venta propios que sean alentadores, esto ayudado por la cantidad media de inventario con el que se cuenta, esto con el objetivo de analizar de manera más precisa cuanto es el capital propio a generar y si se requiere o no emitir deuda, ya que no se debe volver a caer en préstamo de emergencia.

- En el departamento de producción, se va a contemplar a partir del pronóstico de mercado cuantas unidades producir para cada nicho de mercado, si bien se cuenta con inventario, no se va a dejar de utilizar la planta por debajo del 100% de capacidad, esperando exista crecimiento de demanda y así contar con los productos suficientes para cubrirla. Se comprará maquinaria según se requiera siempre buscando utilizar arriba del 120% y por debajo del 180% de capacidad y usando el doble turno de fuerza laboral. En cuanto a la automatización, no se llegará al máximo, pero sí a niveles altos.
- En recursos humanos, *Ferris* busca contar con colaboradores capacitados, por lo que seguirá invirtiendo lo máximo permitido, en busca de aumentar de manera indexada la producción de los mismos. Además de reducir las renuncias y cuidando la cultura organizacional.
- En la parte financiera, se requiere pagar a principios del año 2022 el préstamo de emergencia del año anterior, además de un bono emitido de largo plazo, por

lo que se va a recurrir al apalancamiento para cubrir las deudas, pero la apuesta es no dejar de hacer mejoras dentro de la compañía. Para los años posteriores 2023 y 2024 si la empresa logra mejorar su capital se va a recomprar los bonos emitidos, para incrementar su calificación que otorga *Standard & Poor's (S&P)*. Se va a continuar con el pago de dividendos.

- En el departamento de gestión de la calidad total (*TQM*), ya quedo analizado desde el 2021 que se llegó al punto máximo posible de mejora, en cuanto a la disminución de costos de material, laboral, administrativo, de tiempo en el desarrollo de los productos e incremento de la demanda. Por lo que solo se continuará con un monto mínimo de inversión, esto solo para cerciorar que en realidad no quede alguna mejora por cubrir.

Tras los últimos tres ejercicios transcurridos (2022-2024), los objetivos buscados por *Ferris*, se cumplieron en un promedio del 70% de manera satisfactoria y el 25% de manera regular, donde la utilidad, los costos por inventario, los costos de venta y rotación de personal que ya se tenían en años anteriores al máximo, disminuyeron debido a diferentes razones, el tener productos de más en algunos segmentos, en otros de ellos quedándose sin unidades, las altas inversiones en mercadotecnia y la merma de la utilidad. Solo el 5% restante paso a números rojos, entre ellos el apalancamiento y los costos por falta de producto terminado. *Ferris* cometió el error de pagar la mayoría de sus préstamos y no realizó emisión de acciones, lo que significa que conto con menos capital de mercado, además de quedarse sin unidades para cubrir la demanda que estaba obteniendo en algunos segmentos. Los indicadores del *Balanced Scorecard* de los tres periodos mencionados se muestran en la tabla 6.1



Indicadores	Valor Máximo	Pronóstico			Actual			Indicador		
		2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
<b>FINANCIEROS</b>										
Precio de la acción	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	●	●	●
Utilidades	9.0	9.0	9.0	9.0	5.4	6.1	6.7	●	●	●
Apalancamiento	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	6.5	2.1	●	●	●
<b>PROCESOS DE NEGOCIO INTERNO</b>										
Margen de contribución	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●	●
Utilización de planta	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●	●
Días de capital de trabajo	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●	●
Costos por falta de producto terminado	5.0	5.0	5.0	5.0	1.9	2.5	1.7	●	●	●
Costos de inventario	5.0	5.0	5.0	5.0	4.3	4.6	5.0	●	●	●
<b>CLIENTE</b>										
Criterio de compra del cliente	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●	●
Conocimiento del producto	5.0	5.0	5.0	5.0	4.3	5.0	5.0	●	●	●
Disponibilidad del producto	5.0	4.0	5.0	5.0	3.9	4.7	5.0	●	●	●
Conteo del producto	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	●	●	●
Costos de venta	5.0	5.0	5.0	5.0	3.3	2.2	3.8	●	●	●
<b>APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO</b>										
Rotación del personal	7.0	7.0	7.0	7.0	4.4	4.4	4.5	●	●	●
Productividad del personal	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	●	●	●
TQM Reducción de Material	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	●	●	●
TQM Reducción de R&B	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	●	●	●
TQM Reducción en costos administrativos	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	●	●	●
TQM Incremento de la demanda	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	●	●	●

Tabla 6.1. Resultados *Balanced Scorecard*. Ferris 2022-2024 (Capsim, 2016).

## 6.2 Panorama general de la dinámica de la competencia en la industria

Los reportes dentro de la competencia en la industria de los sensores apuntan a que tres empresas quedaron prácticamente rezagadas: *Baldwin*, *Chester* y *Erie*. *Andrews*, *Digby* y *Ferris* estarán contendiendo por el primer puesto, aunque cabe resaltar que *Andrews* podría quedar rezagada debido a decisiones de años anteriores. A continuación se señalan los puntos claves tanto positivos como negativos, observados para cada compañía:

1. *Andrews*: Estrategia en base a diferenciación amplia de productos, cuenta con presencia en todos los nichos de mercado y está en busca de incrementar su presencia en los segmentos tecnológicos (*High end*, *Performance* y *Size*). Cuenta con la mejor contribución marginal, pero por la decisión que tomó de automatizar todo al máximo, le va a perjudicar en los tiempos de desarrollo de productos, lo que hará que bajen sus ventas, pues donde quiere tener

presencia se necesita mejorar constantemente las unidades, no importando si invierte de manera alta en promoción y fuerza de ventas. Esta podría ser la clave de quedar rezagada y dañar su rotación de inventarios.

2. *Baldwin*: Estrategia basada en ciclo de vida de productos. Debido a que en varios años tuvo préstamos de emergencia y de que sus ventas fueron bajas, no generó capital, ni utilidad y tuvo poco crecimiento, solo está luchando por recuperarse y llegar a ser rentable. Su ciclo entre segmentos ya se ve en proceso, pero no se percibe que vaya a tomar riesgos por lo que su presencia será promedio en los mercados donde compite.
3. *Chester*: Estrategia de líder de costo nicho, cuenta con presencia en todos los segmentos, pero en los tecnológicos sus ventas son bajas, lo que puede hacer que sus inventarios crezcan y de no llegar a aprovechar un buen porcentaje de su capacidad de planta. Si no optimiza sus recursos y sigue compitiendo con precios bajos en los mercados en *Traditional* y *Low end* junto con la inversión alta en mercadotecnia que ha estado realizando se va a ver mermada su utilidad, además de que no está teniendo buenas ventas.
4. *Digby*: Su estrategia se base en diferenciación de productos. Es la empresa que puede competir con *Ferris* por el primer puesto en la industria. Cuenta con presencia en todos los segmentos y en los tecnológicos logra altas ventas, posicionando bien cada uno de sus productos, además de tener el suficiente capital para continuar con mejoras. De los errores que presenta que lo podría dejar en el segundo puesto, es estar sobre produciendo unidades, lo que lo perjudica en quedar con altos inventarios y a la vez tener recurrir a préstamos de emergencia, eso le resta una suma importante de puntos en la competencia.

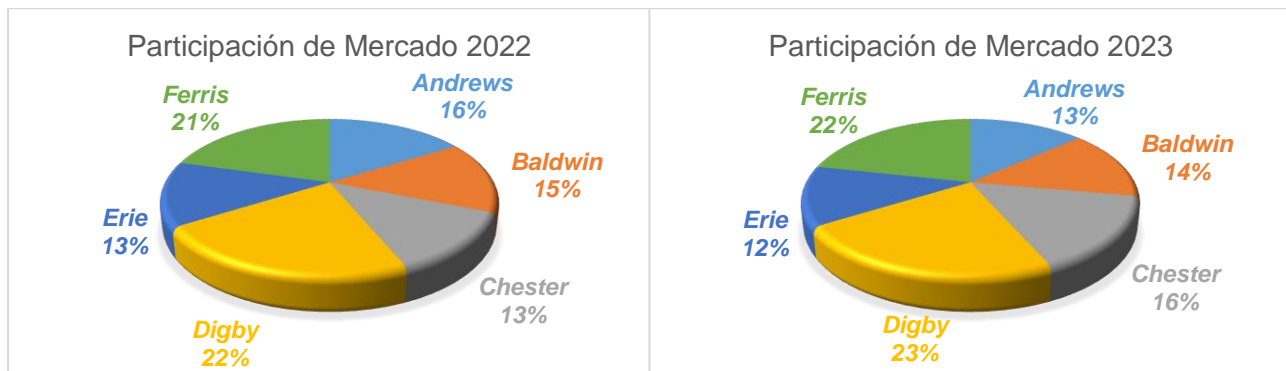
5. *Erie*: Su estrategia es la de líder de costo nicho y basada en costos, vuelve a contar con presencia en todos los segmentos pero ya con rezago respecto a la mayoría de las empresas. Le va a ser complicado competir en los mercados tecnológicos ya que es difícil que gane en los criterios de compra porque se necesita tiempo e inversiones altas, por lo que debe tener cuidado y no producir muchas unidades para esos mercados y aprovechar las ventas en *Traditional* y *Low end* para recuperar terreno.
6. *Ferris*: Es de las dos empresas que están como líderes de la industria de los sensores. Cuenta con presencia en todos los segmentos, buscando ser líder en *High end*, *Performance* y *Size*, además se destaca por contar con el máximo *MTBF* en todos sus productos. Podría mejorar su rotación de inventarios, si aprovecha al máximo con los que cuenta, pero debe tener cuidado en quedarse sin unidades para cubrir la demanda. *Ferris* debe buscar conservar las ventajas conseguidas en base a su estrategia y seguir cumpliendo sus objetivos, observar en donde puede mejorar para terminar con la más rentable.

Por último y como puntos clave, si se aprovecha la oportunidad que existe en los segmentos tecnológicos, se mejorara la utilidad, ventas y se abarcara mayor mercado, por lo que es fundamental invertir para poder der líder. No solo es competir en productos, también es mejorar la compañía internamente.

### **6.1 Análisis de las condiciones del mercado en la industria**

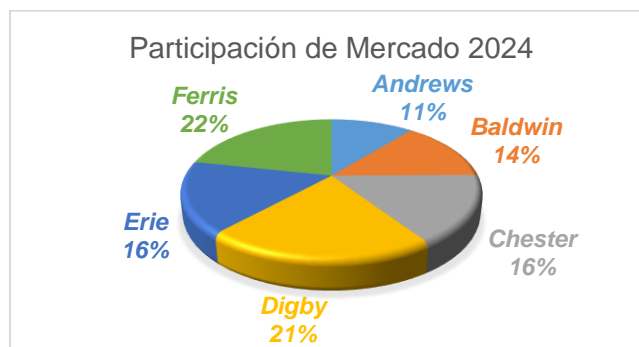
La participación de mercado que tuvo la empresa *Ferris* en el año 2022 fue del 20.62% posicionándose en el segundo lugar como preferencia del cliente, la compañía tuvo un crecimiento en ventas en comparación con el año pasado, la compañía se acabó el

inventario en dos productos por lo que fue el aspecto más importante de no poder abarcar la mayor parte del mercado. En el año 2023 la participación fue de 21.56%. Los objetivos propuestos trazados para la firma se cumplieron por lo que van encaminados con la estrategia propuesta. Para el año 2024 la empresa cerró como líder con una participación de mercado de 21.63% logrando abarcar la mayor parte del mercado. En la gráfica 6.1, 6.2 y 6.3 se muestra la participación de mercado del año 2022, 2023 y 2024.



Gráfica 6.2. Participación Mercado 2022 (Capsim, 2016).

Gráfica 6.3. Participación Mercado 2023 (Capsim, 2016).



Gráfica 6.4. Participación Mercado 2024 (Capsim, 2016).

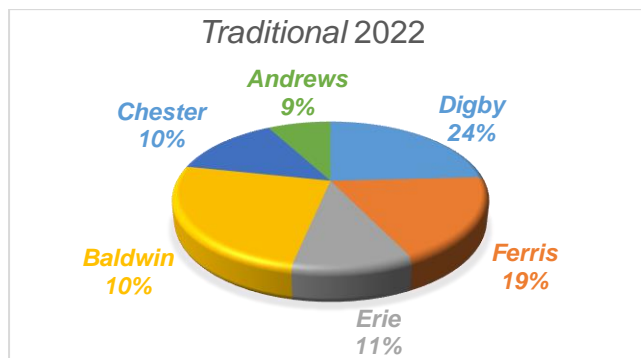
### 6.1.1 Segmento *Traditional*

En el segmento *Traditional* en el año 2022 se vendieron un total de 9,929 unidades. La empresa *Digby* se colocó como líder con un 24% pero a un alto costo ya que sacrificó los márgenes de ganancia en altas inversiones en promociones y fuerza de ventas. Por

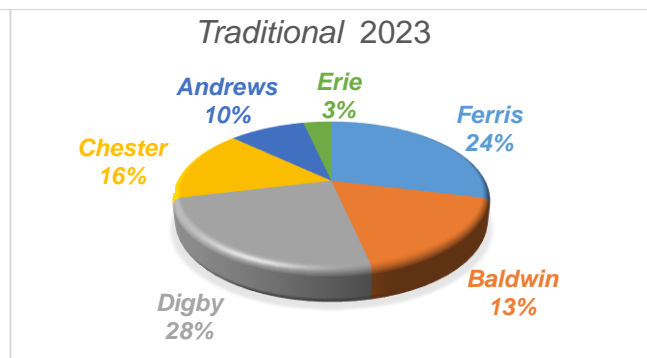
su lado la empresa *Ferris* se coloca en el lugar dos abarcando un 19% del segmento del mercado, un resultado esperado por la empresa debido a que se tuvo una inversión en promoción y ventas pero le afectó que se acabó el inventario.

En el año 2023 se vendieron 10,406 unidades, el mercado creció 4.9% respecto al año anterior, la empresa *Digby* se posicionó por segundo año consecutivo en primer lugar de ventas en este segmento con un 28 % debido a que manejó un precio por debajo de la competencia y siguió con su estrategia de fuertes inversiones en ventas. Mientras que *Ferris* estuvo en segundo lugar por la edad de sus sensores, además que se quedó sin inventario lo que le afectó no poder satisfacer al mercado.

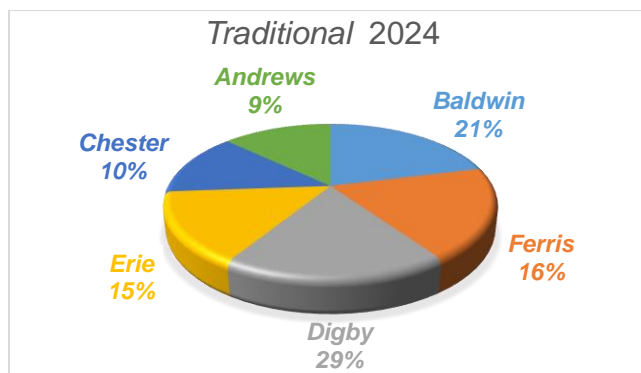
En el año 2024 se vendieron 11,457 unidades, el mercado creció 10% por lo que se consideró muy bueno para las compañías teniendo así mayores ventas. La empresa *Digby* cerró como líder en este segmento posicionándose en primer lugar con un 29% esto debido a su estrategia de márgenes de contribución pequeños teniendo fuertes inversiones a un precio bajo. Por otro lado *Ferris* quedó en tercer lugar con un 16% debido a que sus precios son altos y tuvo menos inversión en ventas que la empresa líder. La participación abarcada por cada empresa para los años 2022, 2023 y 2024 se muestran en las gráficas 6.4, 6.5 y 6.6.



Gráfica 6.4. Participación de Mercado. *Traditional* 2022 (Capsim, 2016).



Gráfica 6.5. Participación de Mercado. *Traditional* 2023 (Capsim, 2016).



Gráfica 6.6. Participación de Mercado. *Traditional 2024* (Capsim, 2016).

En el 2022 la empresa *Ferris* obtuvo una participación alta en ventas, posicionándose en segundo lugar solo detrás de *Digby* esto en gran parte a dos de los más importantes criterios de compra en este segmento que es la edad con un 47% y el precio con un 23%, además obtuvo el 21% de la posición ideal y el 9% de la confiabilidad. *Ferris* se quedó sin inventarios, esto le afectó notablemente en las ventas.

Por otro lado el nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto con más ventas *Fast* es del 79% y el de accesibilidad del 91%, en las encuestas al consumidor obtuvo una calificación de 50 debido a que no se tuvo una fuerte inversión en promoción y ventas.

Para el año 2023 *Ferris* obtuvo una participación de mercado mayor comparado con el año anterior esto en gran parte a que se regresó a invertir en promoción y ventas, la empresa decidió mantener sus precios y esto le afectó para competir ya que las otras compañías los bajaron, aunque cabe señalar que viene ganando el criterio de compra de *MTBF* desde hace ya varios ciclos al tenerlo al máximo, aunque esto solo se garantice el 9% de ventaja. *Ferris* se quedó sin inventarios al igual que la empresa líder lo que le afectó a no abarcar la mayor parte del mercado. Por otro lado el nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto con más ventas *Fast* es del 100% y el de accesibilidad del 85%, en las encuestas al consumidor obtuvo 56.

En el año 2024 *Ferris* obtuvo un crecimiento del 2% en ventas de su producto *Fast*, gracias a una fuerte inversión en mercadotecnia, aunque solo abarcó el 16% del segmento quedando en tercer lugar. *Ferris* cerró con su estrategia manteniendo una rentabilidad alta en el producto y precios por arriba de la competencia. El nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre *Fast* es del 100% y el de accesibilidad de 94%, en las encuestas del consumidor obtuvo una calificación de 47.

A continuación en las tablas 6.1, 6.2 y 6.3 se muestran la distribución de ventas y los indicadores del año 2022, 2023 y 2024:

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Daze</i>	13%	1355	\$26.50	1.39	100%	96%	54
2	<i>Fast</i>	12%	1158	\$26.90	1.35	79%	91%	50
3	<i>Dixie</i>	11%	1061	\$26.50	1.65	100%	96%	63
4	<i>Echo</i>	10%	1039	\$26.50	3.19	100%	90%	25
5	<i>Bid</i>	10%	1035	\$27.50	1.83	88%	90%	50
6	<i>Buddy</i>	9%	879	\$26.00	1.78	70%	90%	41
7	<i>Cid</i>	8%	834	\$26.50	2.12	100%	96%	68
8	<i>Able</i>	8%	782	\$26.00	1.41	100%	60%	43
9	<i>Fist</i>	7%	689	\$27.00	1.21	82%	91%	5
10	<i>Baker</i>	6%	565	\$19.50	3.18	84%	90%	9
11	<i>Cake</i>	5%	532	\$26.50	2.77	100%	96%	14
12	<i>Eat</i>	0%	20	\$18.00	5.87	100%	90%	0

Tabla 6.2. Distribución de ventas. *Traditional 2022* (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Daze</i>	15%	1611	\$25.50	1.34	100%	99%	54
2	<i>Fast</i>	14%	1450	\$25.90	1.29	100%	95%	56
3	<i>Dixie</i>	13%	1386	\$25.50	1.52	100%	99%	57
4	<i>Bid</i>	12%	1301	\$26.50	1.65	90%	94%	54
5	<i>Cid</i>	12%	1280	\$25.90	3.12	100%	99%	31
6	<i>Buddy</i>	12%	1215	\$26.00	1.55	72%	94%	42
7	<i>Able</i>	10%	990	\$25.00	1.33	100%	62%	39
8	<i>Fist</i>	4%	405	\$26.50	1.11	90%	95%	0
9	<i>Cake</i>	4%	364	\$17.40	3.77	100%	99%	5
10	<i>Echo</i>	3%	364	\$25.80	4.19	100%	85%	7
11	<i>Baker</i>	0%	50	\$18.50	4.18	80%	94%	0

Tabla 6.3. Distribución de ventas. *Traditional 2023* (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Daze</i>	17%	1952	\$24.50	1.24	100%	100%	53
2	<i>Fast</i>	16%	1778	\$26.00	1.16	100%	94%	47
3	<i>Echo</i>	15%	1713	\$24.00	3.09	100%	79%	27
4	<i>Dixie</i>	12%	1385	\$24.50	1.30	100%	100%	39
5	<i>Buddy</i>	11%	1220	\$25.50	1.51	73%	91%	40
6	<i>Cid</i>	10%	1200	\$25.10	2.22	100%	93%	62
7	<i>Bid</i>	9%	1188	\$26.00	1.52	81%	91%	43

Tabla 6.4. Distribución de ventas. *Traditional 2023* (Capsim, 2016).

### 6.1.2 Segmento *Low end*

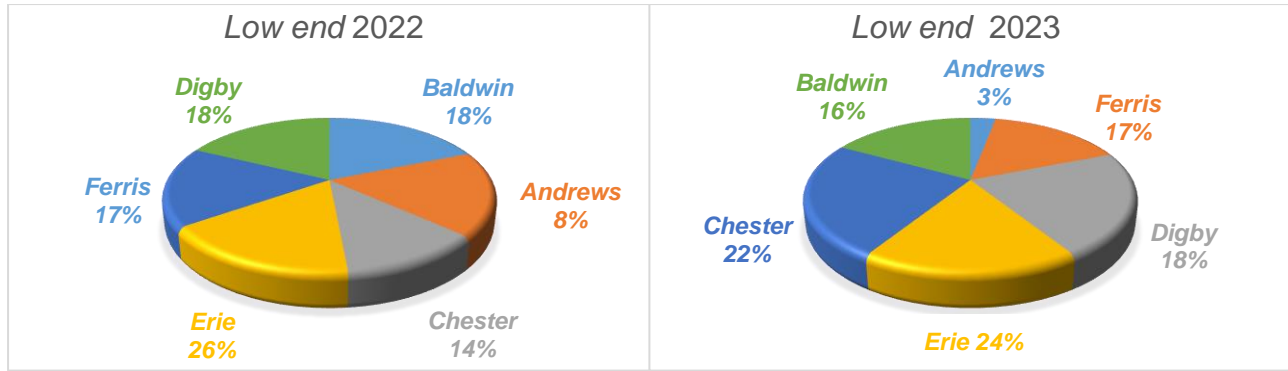
En el 2022 para el segmento *Low end* la demanda total fue de 13,193 unidades. La empresa *Ferris* obtuvo una participación del 17% en el mercado posicionándose en el cuarto lugar de todas las compañías. La empresa *Erie* se posicionó como líder en participación con un 26% ya que tuvo dos productos con altas ventas y tomó ventaja sobre las demás compañías.

Para el 2023 la demanda total fue de 14,011 unidades, este segmento tuvo un crecimiento de 6.2% en comparación con el año pasado. La empresa *Ferris* se posicionó en cuarto lugar con un 17% colocándose como uno de los productos más vendidos con *Feat* aunque otras compañías abarcaron más mercado por tener dos productos en este segmento.

En el 2024 la demanda total fue de 15,818 unidades hubo un crecimiento significativo en comparación a los años anteriores con un 12.9%. La empresa *Chester* cerró con gran parte de participación del mercado con un 26% mientras que la empresa *Andrews* abandonó este segmento. *Ferris* se posicionó como el producto más vendido en este segmento con *Feat* con un 17% aunque en la participación del mercado quedó atrás ya que otras compañías tienen dos productos en este segmento.

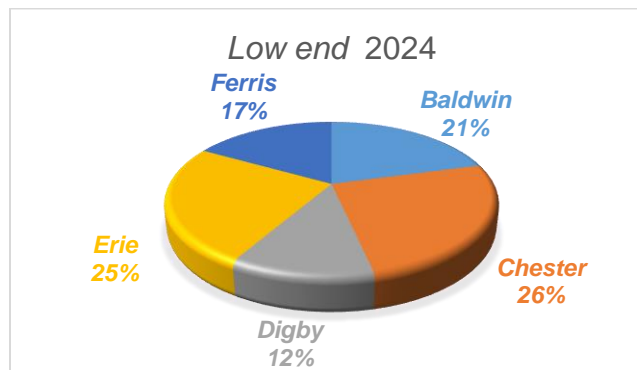
La participación por cada compañía se muestra en las gráficas 6.7, 6.8 y 6.9.





Gráfica 6.7. Participación de Mercado. *Low end* 2022 (Capsim, 2016).

Gráfica 6.8. Participación de Mercado. *Low end* 2023 (Capsim, 2016).



Gráfica 6.9. Participación de mercado. *Low end* 2024 (Capsim, 2016).

En el año 2022 todas las empresas tuvieron cambios en sus productos para alcanzar la edad ideal ya que en el criterio tiene un 24% además apostaron a la calidad en los productos y bajaron sus precios para poder mantenerse en la competencia, ya que el criterio de compra más importante es el precio con un 53%.

*Feat* fue el más vendido aunque se le acabó el inventario por lo que no pudo abarcar más mercado. *Ferris* busca siempre obtener el 7% de confiabilidad en los criterios del segmento para así no tener que bajar tanto el precio a menos que la automatización nos permita mantener una rentabilidad alta se podría considerar bajarlo y así tener mejores ventas. Por otro lado el nivel de conocimiento del cliente es de 88% y el de accesibilidad del 69%, obteniendo una calificación en las encuestas del consumidor más alta comparada con años anteriores debido a que se invirtió en ventas.

En el año 2023 en este segmento las empresas solo bajaron sus precios para obtener el 53% del criterio de compra, todas las compañías están dejando envejecer el producto ya que la edad ideal es siete años. *Erie* se posicionó como líder debido a que tiene dos productos en este mercado mientras que *Ferris* apuesta por la calidad y es la empresa que más invierte obteniendo el 7 % de los criterios sobre las otras empresas.

Este año el inventario se terminó, ocasionando dejar mercado para las otras compañías, aunque esto no afectó a la compañía ya que no se bajaron los precios y se pudo obtener una rentabilidad alta. Por otro lado el nivel de conocimiento del cliente es de 92% y el de accesibilidad del 76%, obteniendo una calificación en las encuestas del consumidor 35 siendo la calificación más baja comparada con el año anterior debido a que este año hubo poca inversión en promoción y ventas en este segmento.

Para el año 2024 todas las empresas tuvieron cambios en investigación y desarrollo por lo que todas tienen diferente edad, también las empresas bajaron sus precios para poder competir ya que es el criterio con más peso además todas las empresas cerraron con altas inversiones en promoción y ventas ya que por ser el último año todas apostaron a abarcar la mayor parte del mercado.

La empresa *Chester* se posicionó en primer lugar con un 26% ya que tiene dos productos en este segmento mientras que *Ferris* logró un 17% con un solo producto pero con las mejores características y por eso fue el más vendido, aunque se quedó sin inventario dándole participación de mercado a otras compañías. Por otro lado el nivel de conocimiento del cliente es de 98%, el de accesibilidad del 76% y obteniendo una calificación en las encuestas del consumidor 47 siendo la calificación más alta de todo el segmento debido a que este año se invirtió fuertemente en promoción, ventas y de ganar en la mayoría de todos los criterios de compra.

A continuación se muestra la distribución de ventas de los años 2022, 2023 y 2024 en las tablas 6.5, 6.6 y 6.7.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	Dell	18%	2339	\$18.50	6.36	100%	70%	37
2	Feat	17%	2277	\$18.40	6.79	88%	69%	41
3	Bead	14%	1812	\$18.50	6.45	83%	67%	26
4	Cedar	14%	1810	\$18.00	3.89	100%	76%	29
5	Ebb	13%	1693	\$18.50	3.01	100%	92%	23
6	Eat	13%	1669	\$18.00	5.87	100%	92%	28
7	Acre	8%	1110	\$17.50	6.70	96%	48%	11
8	Baker	4%	469	\$19.50	3.18	84%	67%	8

Tabla 6.5. Distribución de ventas. *Low end* 2022 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	Dell	18%	2578	\$17.50	7.36	100%	77%	31
2	Feat	17%	2401	\$17.80	7.79	92%	76%	35
3	Cedar	16%	2174	\$17.40	4.89	100%	86%	32
4	Eat	13%	1812	\$18.00	6.87	95%	96%	32
5	Ebb	11%	1528	\$18.00	4.01	95%	96%	22
6	Bead	10%	1440	\$18.00	3.93	84%	78%	17
7	Cake	6%	836	\$17.40	3.77	100%	86%	18
8	Baker	6%	800	\$18.50	4.18	84%	78%	14
9	Acre	3%	429	\$14.50	4.00	100%	33%	3

Tabla 6.6. Distribución de ventas. *Low end* 2023 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	Feat	17%	2673	\$16.50	4.81	98%	76%	47
2	Cedar	17%	2614	\$16.80	5.89	100%	93%	24
3	Eat	14%	2211	\$16.50	7.87	91%	99%	44
4	Dell	12%	1881	\$16.50	4.37	100%	72%	15
5	Baker	12%	1832	\$17.00	5.18	84%	84%	24
6	Ebb	11%	1751	\$16.50	5.01	91%	99%	15
7	Bead	9%	1477	\$16.00	4.93	84%	84%	13
8	Cake	9%	1358	\$16.80	4.77	100%	93%	25

Tabla 6.7. Distribución de ventas. *Low end* 2024 (Capsim, 2016).

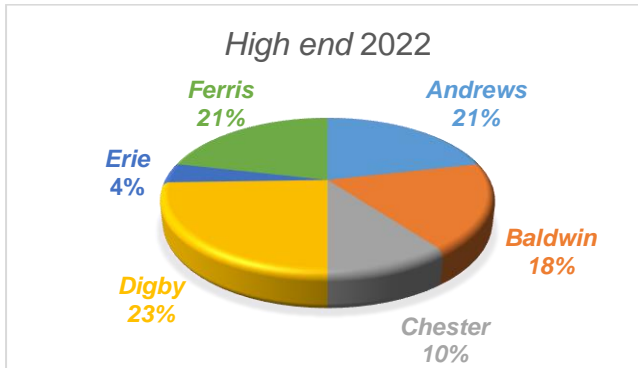
### 6.1.3 Segmento *High end*

En el 2020 para el segmento *High end* la demanda total fue de 4,472 unidades colocándose la empresa *Digby* como la líder en ventas en este segmento con un 23%,

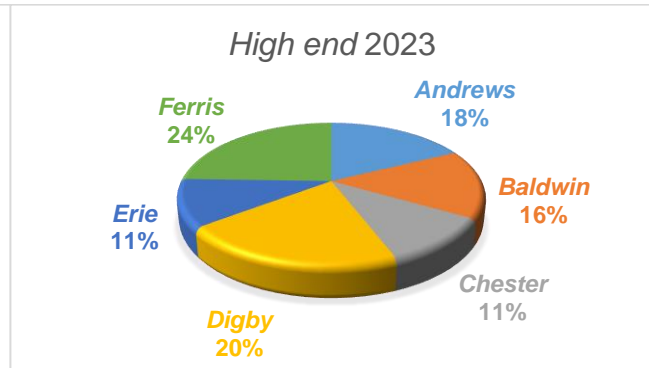
esto debido a que cuenta con dos productos bien posicionados. La compañía *Ferris* queda en segundo lugar con un 21% también con dos unidades *Fist\_N* y *Fore*, este último le afectó no estar en la posición ideal, esto se esperaba pues para el siguiente ciclo saldrá con ventaja ante sus competidores.

En el 2023 la demanda total fue de 4,857 unidades, hubo un crecimiento en este segmento del 8.6%. La empresa *Ferris* se colocó como líder con 2 productos en este segmento, *Fore* con una participación de 14% y su producto *Fist\_N* con 11%.

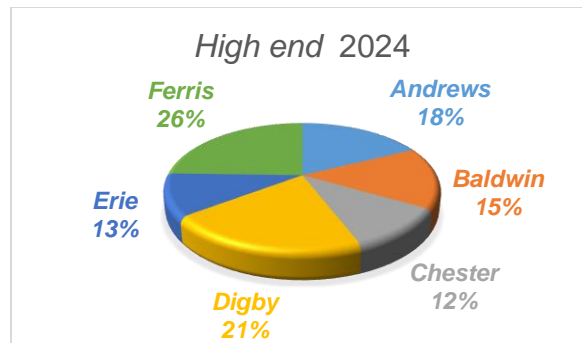
En el año 2024 la demanda del mercado fue 5,712 unidades un 17.6% más que el año pasado, la empresa *Ferris* se posicionó por año consecutivo en primer lugar en ventas con un 26% de participación. A continuación se muestra la participación de ventas por empresa en las gráficas 6.10, 6.11 y 6.12 para los años 2022, 2023 y 2024.



Gráfica 6.10. Participación de Mercado. *High end* 2022 (Capsim, 2016).



Gráfica 6.11. Participación de Mercado. *High end* 2023 (Capsim, 2016).



Gráfica 6.12. Participación de Mercado. *High end* 2024 (Capsim, 2016).

En el 2022, *Ferris* se posicionó en segundo lugar con un empate técnico con la empresa *Andrews*, debido a que realizó poca inversión en promoción, y no se tuvo la edad ideal en el producto por lo que se perdió el 29% del criterio de compra. La empresa *Digby* abarcó fuertemente este segmento con dos productos en los cuales hizo gasto fuerte en promoción y ventas. Por otro lado el nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Fist\_N* de la empresa *Ferris* es del 91% y el de accesibilidad del 85%, en las encuestas al consumidor obtuvo una calificación de 67 lo que la coloca entre las calificaciones más altas ya que la unidad se encuentra compitiendo fuertemente por ganar en todos los criterios que toma en cuenta el consumidor en la compra, este año solo quedó por debajo del *Dix1*.

En el año 2023 la empresa se colocó como líder con dos productos, su producto *Fore* obtuvo el 14% de participación de mercado debido a que tiene la posición ideal, por lo que obtuvo el 43% del criterio de compra, se tuvo un 19% gracias a una gran inversión en calidad además de una buena rentabilidad en el producto. Mientras que con su producto *Fist\_N* cerró con 11% gracias a una alta inversión en promoción y ventas. El nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto más vendido de *Ferris* que fue *Fore* es del 96% y el de accesibilidad del 92%, en las encuestas al consumidor obtuvo una calificación de 82.

En el año 2024, *Ferris* se volvió a posicionar como líder con 26% con sus dos productos que se encuentran con la posición ideal además de una fuerte inversión en calidad y ventas. Para su producto más vendido *Fore* el nivel de conocimiento que tienen los clientes es del 100% y el de accesibilidad de 97%, en las encuestas del consumidor obtuvo una calificación de 87 siendo esta la más alta de todo el segmento gracias a las características del producto.

A continuación se muestra la distribución de ventas del segmento *High end* en las tablas 6.8, 6.9 y 6.10.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	Dix1	14%	640	\$37.00	1.45	100%	80%	59
2	Fist_N	14%	620	\$37.00	1.44	91%	85%	67
3	A_P1	13%	578	\$37.00	1.11	100%	95%	75
4	Chess	10%	460	\$37.00	1.17	100%	61%	65
5	Balam	9%	419	\$37.00	1.38	70%	66%	44
6	Dix2	9%	418	\$37.00	0.67	72%	80%	67
7	Adam	9%	413	\$37.00	1.12	100%	95%	60
8	Bunker	9%	390	\$37.00	1.19	47%	66%	41
9	Fore	7%	298	\$36.50	0.68	72%	85%	69
10	E_High	4%	201	\$37.50	0.47	70%	35%	49

Tabla 6.8. Distribución de ventas. *High end* 2022 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	Fore	14%	679	\$36.50	1.04	96%	92%	82
2	Dix2	12%	585	\$36.50	0.95	97%	89%	76
3	Fist_N	11%	523	\$36.40	1.27	100%	92%	78
4	Chess	11%	521	\$36.40	1.27	100%	72%	64
5	E_High	11%	511	\$36.50	0.97	95%	55%	67
6	A_P1	10%	462	\$36.50	1.21	100%	95%	51
7	Dix1	9%	418	\$36.50	1.36	100%	89%	56
8	Bunker	8%	393	\$36.50	1.42	62%	78%	45
9	Adam	8%	382	\$36.50	1.19	100%	95%	48
10	Balam	8%	380	\$36.50	1.52	75%	78%	41

Tabla 6.9. Distribución de ventas. *High end* 2023 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	Dix2	13%	759	\$36.00	1.13	100%	94%	75
2	E_High	13%	752	\$35.70	1.22	100%	70%	72
3	Fore	13%	743	\$35.50	1.03	100%	97%	87
4	Fist_N	13%	739	\$35.50	1.18	100%	97%	84
5	Chess	12%	698	\$35.90	1.32	100%	80%	76
6	Bunker	8%	475	\$36.00	1.38	72%	87%	51
7	Dix1	8%	460	\$36.00	1.31	100%	94%	43
8	Bunker	7%	396	\$36.00	1.43	78%	87%	47
9	A_P1	6%	359	\$36.00	1.17	100%	95%	38
10	Adam	6%	331	\$36.00	1.16	100%	95%	30

Tabla 6.10. Distribución de ventas. *High end* 2024 (Capsim, 2016).

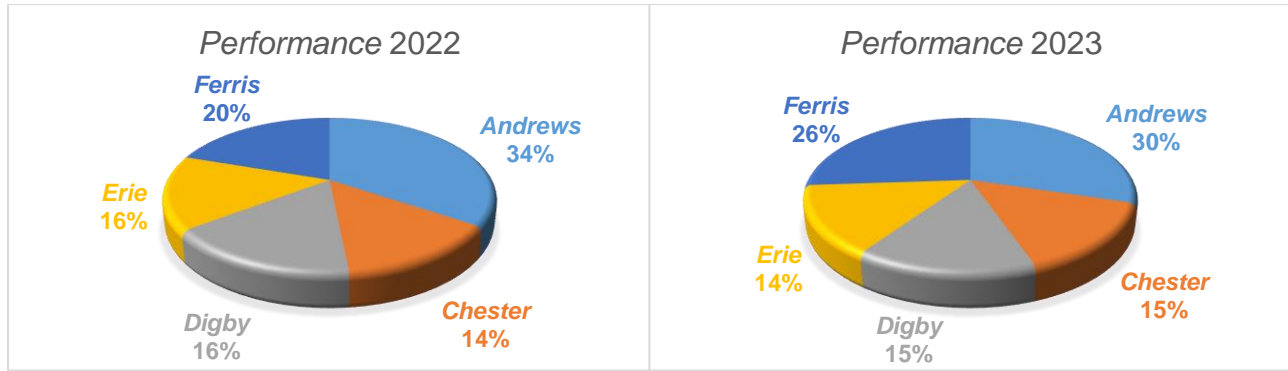
#### **6.1.4 Segmento *Performance* y *Size***

Para el año 2022 la demanda total del segmento *Performance* fue de 3,834 unidades. La empresa *Andrews* con sus dos productos lidera este nicho con 34% del mercado, esto debido a que tiene una fuerte inversión en calidad logrando el 43% del criterio de compra, además de la inversión que realizó en promoción y fuerza de venta, también bajo sus precios lo que hace que sus márgenes de ganancia sean bajos. *Ferris* ocupa la segunda posición en este mercado con una participación del 20% con sus productos *Foam* y *Fist*.

En el año 2023 la demanda del segmento fue de 4,217 unidades, hubo un crecimiento significativo del 10% en este segmento en comparación con el año pasado. *Andrews* lidera este nicho con 30% del mercado con sus dos productos los cuales tienen un conocimiento del cliente del 100% y una accesibilidad del 90%, es por eso que están entre los más vendidos. La empresa *Ferris* ocupa la segunda posición en este mercado con una participación del 26% también con dos productos *Foam* y *Fist* con los cuales compite fuertemente, incrementando su presencia en este mercado.

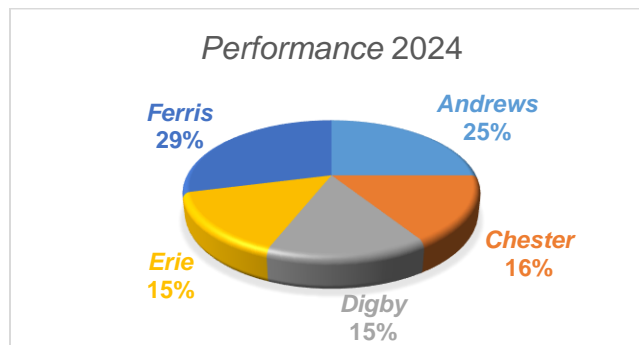
Para el año 2024 la empresa *Ferris* cerró como líder abarcando la mayor parte del mercado con 29%, esto debido a que invirtió fuertemente en calidad (*MTBF*) obteniendo el 43% del criterio del cliente, además su producto *Foam* obtuvo la posición ideal lo que le dio el 29% de ventaja de compra, logrando así posicionarse como el que logró más ventas en este segmento con sus dos productos.

Los resultados de la participación del mercado de las empresas se muestran en las gráficas 6.13, 6.14 y 6.15.



Gráfica 6.13. Participación de Mercado. *Performance 2022* (Capsim, 2016).

Gráfica 6.14. Participación de Mercado. *Performance 2023* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.15. Participación de mercado. *Performance 2024* (Capsim, 2016).

En el año 2022 para el segmento *Size* la demanda total de unidades fue de 3,797 unidades colocándose las empresas *Ferris* y *Digby* como líderes en ventas en este segmento con un 31%, esto debido a que tuvieron la mejor posición así como la edad ideal.

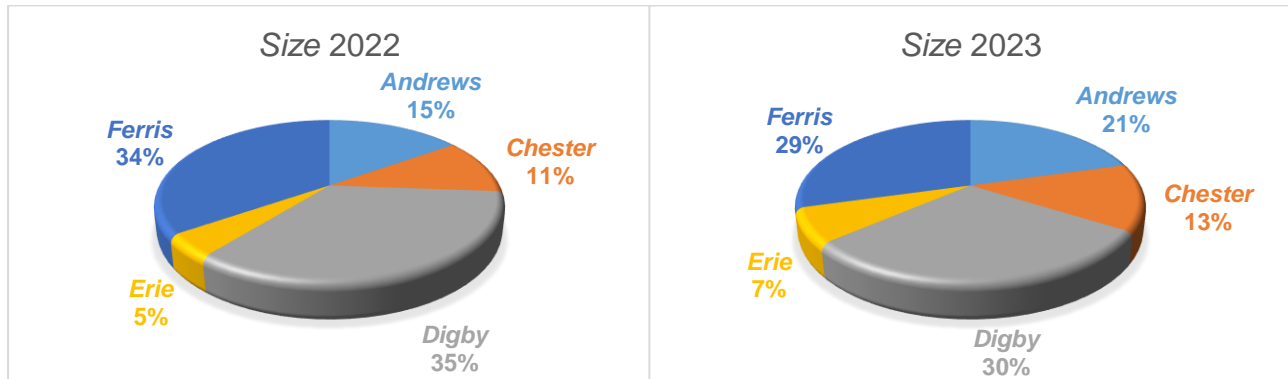
En el año 2023 la demanda fue de 4,166 unidades, el mercado creció un 9.7% en comparación al año pasado. Las empresas *Ferris* y *Digby* se posicionaron en primer lugar al igual que el año pasado gracias a que se obtuvo la posición ideal. *Ferris* maneja una fuerte inversión en promoción y ventas es por eso que obtuvo buena calificación por parte del cliente.

Para el año 2024 para este segmento la demanda total fue de 4,990 unidades y *Ferris* cerró como líder por tres años consecutivos con un 29% de participación de



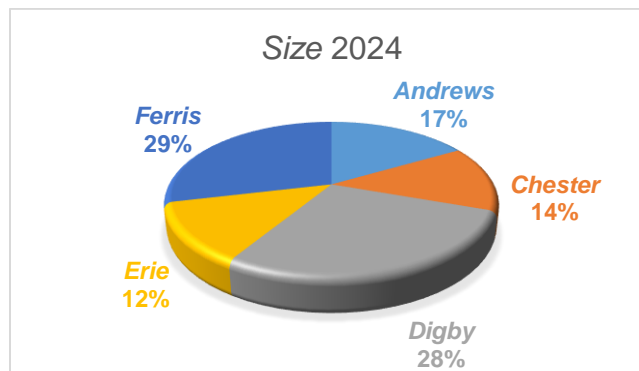
mercado con sus dos productos utilizando la misma estrategia del año pasado logrando así obtener los criterios de compra del cliente.

A continuación se muestra la participación de mercado para los años 2022, 2023 y 2024 en las gráficas 6.16, 6.17 y 6.18.



Gráfica 6.16. Participación de Mercado. Size 2022 (Capsim, 2016).

Gráfica 6.17. Participación de Mercado. Size 2023 (Capsim, 2016).



Gráfica 6.18. Participación mercado. Size 2024 (Capsim, 2016).

Para el año 2022, en estos segmentos se compite fuertemente con las otras empresas ya que la mayoría están realizando inversiones para tener el mejor posicionamiento y calidad que es uno de los puntos de la estrategia a seguir de la empresa *Ferris*. En el segmento *Performance* la empresa *Andrews* obtiene el primer lugar de ventas debido a que tiene una fuerte inversión en promoción y ventas además sus productos tienen mayor conocimiento y accesibilidad que los de *Ferris*.

En el año 2023 en el segmento *Performance* las empresas compiten fuertemente con inversiones en calidad, la empresa *Andrews* se colocó como gran líder con sus dos productos con altas ventas en este mercado. *Ferris* se coloca en segundo lugar debido a que *Andrews* adelantó su producto y tomó ventaja. En el segmento *Size* la empresa *Ferris* tiene dos productos y se encuentran bien posicionados dentro de la competencia.

En el año 2024 en los segmentos *Performance* y *Size* la empresa *Ferris* se posicionó como líder con un 29% debido a que los dos productos que tiene en este segmento tienen la inversión en calidad que es el 43% en el criterio del cliente y la posición ideal que es el 29%, además que obtuvo el 19% por tener el mejor precio de la competencia y una buena inversión en ventas y promoción.

A continuación se muestra la distribución de ventas en el segmento *Performance* de los años 2022, 2023 y 2024 en las tablas 6.11, 6.12, 6.13

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Aft</i>	17%	667	\$32.00	1.25	100%	83%	71
2	<i>A_P2</i>	17%	654	\$32.00	0.88	92%	83%	69
3	<i>Dot</i>	16%	622	\$32.00	1.38	100%	66%	68
4	<i>Foam</i>	16%	607	\$32.00	1.45	84%	72%	64
5	<i>Edge</i>	16%	598	\$32.00	1.44	100%	58%	63
6	<i>Coat</i>	14%	536	\$32.00	1.42	100%	58%	62
7	<i>Fist</i>	4%	150	\$27.00	1.21	82%	72%	49

Tabla 6.11. Distribución de ventas. *Performance* 2022 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>A_P2</i>	15%	641	\$31.50	1.06	100%	90%	67
2	<i>Foam</i>	15%	635	\$31.00	1.29	91%	83%	74
3	<i>Dot</i>	15%	630	\$31.50	1.28	100%	74%	72
4	<i>Coat</i>	15%	629	\$31.40	1.46	100%	45%	69
5	<i>Aft</i>	15%	613	\$31.50	1.24	100%	50%	66
6	<i>Edge</i>	14%	604	\$31.50	1.38	100%	73%	68
7	<i>Fist</i>	11%	465	\$26.50	1.11	90%	73%	65

Tabla 6.12. Distribución de ventas. *Performance* 2023 (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	Coat	16%	814	\$30.60	1.42	100%	79%	80
2	Foam	16%	810	\$30.50	1.20	99%	91%	81
3	Edge	15%	781	\$30.50	1.34	100%	76%	75
4	Dot	15%	768	\$30.50	1.16	100%	81%	77
5	Fist	13%	682	\$26.00	1.05	97%	91%	77
6	A_P2	13%	647	\$31.00	1.09	100%	95%	64
7	Aft	12%	626	\$31.00	1.18	100%	95%	62

Tabla 5.13. Distribución de ventas. *Performance 2024* (Capsim, 2016).

Para el año 2022 el nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre el producto *Foam* del segmento *Performance* es del 84%, mientras que en el 2023 es de 91% y en el 2024 cerró con un 99% logrando posicionarse fuertemente en el mercado gracias a la inversión en promoción y ventas. El porcentaje de accesibilidad en el año 2022 es de 72%, en el 2023 de 83% cerrando con un 91% en el 2024 lo que significa que mejoró su cadena de distribución gracias inversiones en proyectos de calidad, en las encuestas al consumidor se obtuvo una calificación de 64, 74 para el 2023 y obteniendo la calificación más alta en el 2024 con un 81 gracias a las características y calidad del producto.

A continuación se muestran la distribución de ventas para el segmento *Size* del mismo ejercicio en las tablas 6.14, 6.15 y 6.16.

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	Dune	17%	635	\$32.00	1.34	100%	88%	95
2	Fume	16%	596	\$32.00	1.39	86%	85%	86
3	Fume_N	15%	586	\$31.90	1.34	87%	85%	87
4	Dun1	14%	549	\$32.00	1.21	96%	88%	91
5	Agape	14%	518	\$32.00	1.25	100%	77%	73
6	A_P3	10%	381	\$32.00	0.88	66%	77%	63
7	Cure	10%	376	\$32.00	1.33	100%	64%	83
8	Egg	4%	157	\$32.00	2.72	93%	23%	28

Tabla 6.14. Distribución de ventas. *Size 2022* (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Dun1</i>	15%	623	\$31.00	1.22	100%	94%	95
2	<i>Dune</i>	15%	617	\$31.50	1.27	100%	94%	98
3	<i>Fume_N</i>	15%	613	\$31.00	1.26	98%	92%	97
4	<i>Fume</i>	15%	610	\$31.00	1.29	92%	92%	94
5	<i>Cure</i>	13%	556	\$31.40	1.36	100%	72%	82
6	<i>A_P3</i>	11%	447	\$31.50	1.00	93%	86%	67
7	<i>Agape</i>	10%	410	\$31.50	1.20	100%	86%	61
8	<i>Egg</i>	7%	289	\$31.50	2.00	100%	47%	72

Tabla 6.15. Distribución de ventas. *Size 2023* (Capsim, 2016).

Lugar	Nombre del producto	Participación del mercado	Unidades vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Fume</i>	15%	744	\$30.50	1.20	100%	96%	100
2	<i>Dun1</i>	14%	721	\$30.50	1.28	100%	98%	76
3	<i>Dune</i>	14%	696	\$30.50	1.16	100%	98%	100
4	<i>Fume_N</i>	14%	688	\$30.50	1.15	100%	96%	99
5	<i>Cure</i>	14%	687	\$30.60	1.44	100%	80%	88
6	<i>Egg</i>	13%	625	\$29.50	1.71	100%	65%	87
7	<i>A_P3</i>	9%	450	\$31.00	1.05	100%	93%	60
8	<i>Agape</i>	8%	380	\$31.00	1.16	100%	93%	49

Tabla 6.16. Distribución de ventas. *Size 2024* (Capsim, 2016).

El nivel de conocimiento que tienen los clientes sobre los producto más vendidos de *Ferris* que fue *Fume* del segmento *Size* para el 2022 es del 86% en cuanto al conocimiento del cliente y 85% en accesibilidad del mismo, para el producto *Fume\_N* fue de 87% y 85% respectivamente. En las encuestas al consumidor *Fume* obtuvo una calificación de 86, debido a que está ubicada en una buena posición y para *Fume\_N* 87.

Para *Fume* en el 2023 fue de 92% para ambos casos, conocimiento del cliente y accesibilidad, mientras que para el producto *Fume\_N* obtuvo 98% en conocimiento del cliente y 92% en accesibilidad. En las encuestas al consumidor *Fume* obtuvo una calificación de 94 debido a que se invirtió fuertemente en el producto para incrementar las ventas y satisfacer al cliente, mientras que para *Fume\_N* fue de 97.

Cerrando 2024 los dos productos obtuvieron el 100% para el conocimiento del cliente y 96% accesibilidad, además de que la mayor parte del mercado. El producto

*Fume* logra el 100 de calificación y 99 en *Fume\_N*, por lo que cierra fuertemente en este segmento.

## **6.2 Análisis de recursos, capacidad de producción y costos**

### **6.2.1 Costos por segmento de la competencia**

En el segmento *Traditional* para el 2022, *Ferris* tiene una estructura de costos muy bien sistematizada con lo cual maneja un margen de contribución de 57% por lo tanto se encuentra por arriba de la competencia y eso le da una mayor rentabilidad, aunque la mayoría de empresas tienen más de dos productos en este segmento. Además la empresa continua con los costos de material altos, esto debido a que se incrementan cuando se tiene el *MTBF* al máximo, pero lo que si logra es un buen costo en la fuerza laboral, mejorando la productividad por colaborador.

En el año 2023 la empresa *Andrews* sigue como líder en su manejo de costos con un margen de contribución de 62%, debido a que invirtió fuertemente en proyectos de calidad y automatización por lo que sus costos de mano de obra están por mitad de las empresas que le compiten. Por su parte *Ferris* con dos productos en este segmento maneja un margen de contribución en *Fast* de 56% se detecta que sus materiales son más bajos en comparación con el año pasado pero aún siguen siendo los más altos del segmento.

Para el año 2024 la empresa *Andrews* manejó muy bien sus costos logrando una rentabilidad mayor en su producto *Able* con un 65% de margen de contribución. *Ferris* obtuvo 59% en su margen de contribución, la empresa empieza a lograr sus objetivos debido a que su estrategia basada en calidad hace que sus costos de materiales sean caros, pero se logra una mano de obra a buen costo.

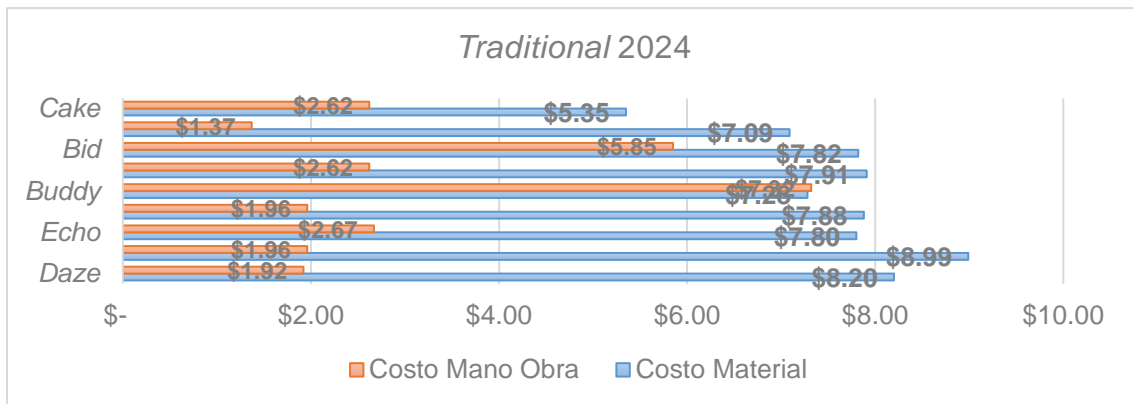
A continuación se muestran la estructura de costos para los años 2022, 2023 y 2024 en las gráficas 6.19, 6.20 y 6.21, los márgenes de contribución se muestran en las gráficas 6.22, 6.23 y 6.24 respectivamente para este mercado.



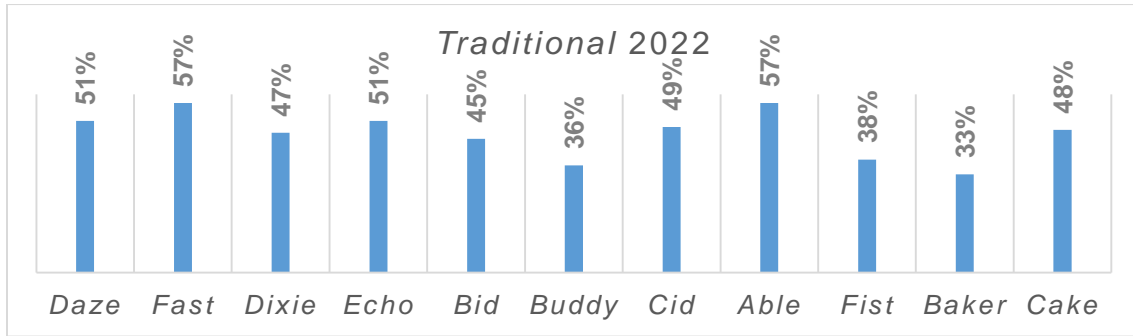
Gráfica 6.19. Estructura de costos. *Traditional 2022* (Capsim, 2016).



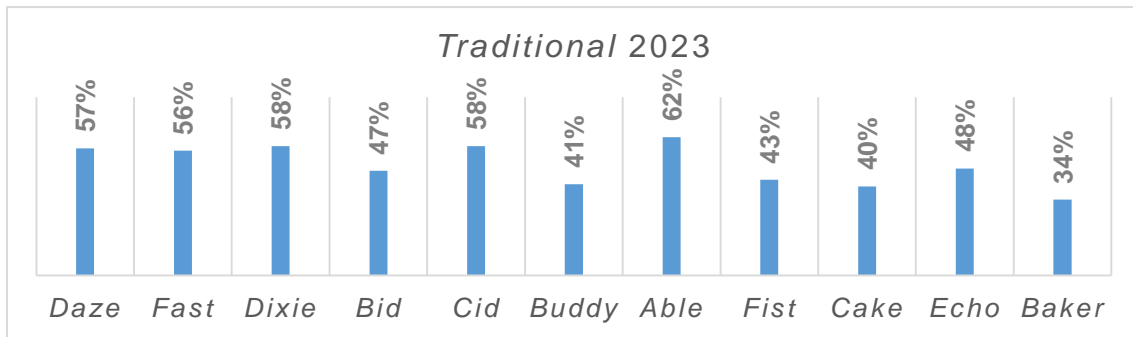
Gráfica 6.20. Estructura de costos. *Traditional 2023* (Capsim, 2016).



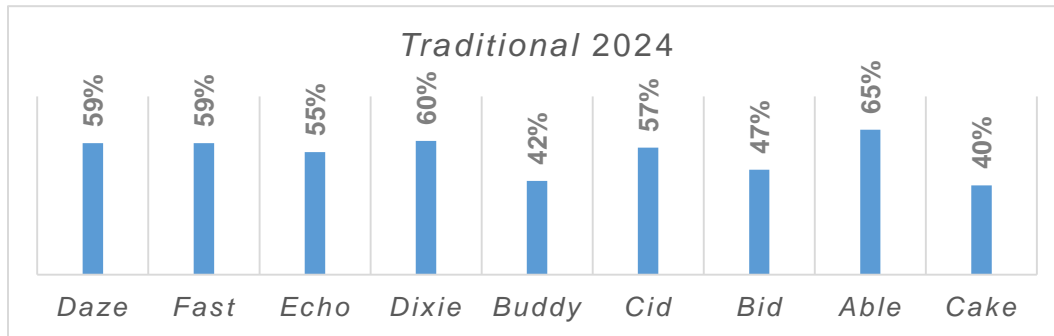
Gráfica 6.21. Estructura de costos. *Traditional 2024* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.22. Margen de Contribución. *Traditional 2022* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.23. Margen de Contribución. *Traditional 2023* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.24. Margen de Contribución. *Traditional 2023* (Capsim, 2016).

En el año 2022 segmento *Low end* la empresa *Erie* tiene mayor margen de ganancia por unidad ya que su margen de contribución es del 69% en su producto *Ebb*, esto debido a que trae una fuerte inversión en automatización de esa línea de producción lo que hace que su mano de obra se encuentre por debajo de la competencia, además manejó precios altos por lo que se obtuvo una rentabilidad más altas que las otras compañías.

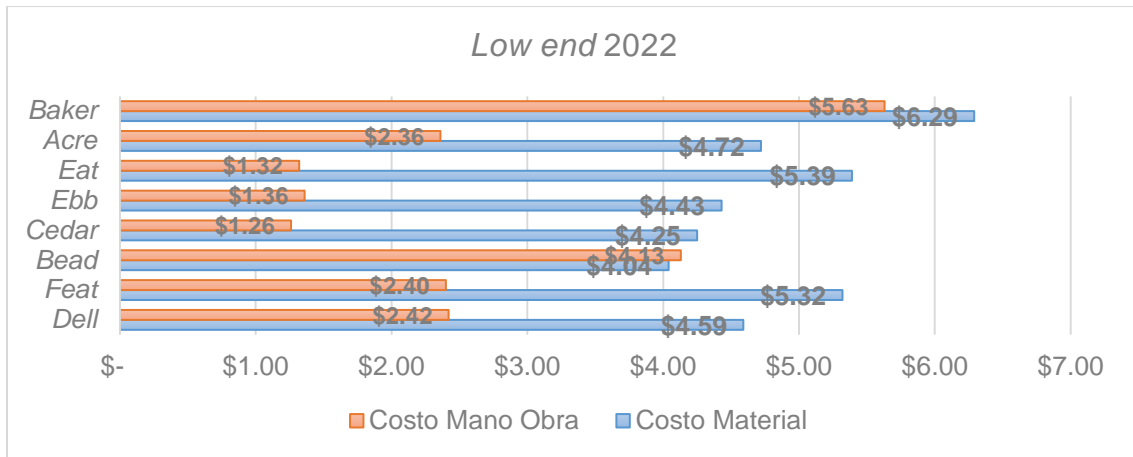
Por su parte para la empresa *Ferris* detecta un costo de material alto respecto a sus competidores, las razones son las mismas explicadas para el segmento *Traditional* el incrementar al máximo el *MTBF* y desarrollar los productos hace que los insumos sean de mayor costo. En el caso de mano de obra tenemos costos bajos en comparación a la competencia pero por arriba de la empresa líder, pero no es algo significativo.

En el 2023 las compañías *Ebb* y *Cedar* tuvieron un empate técnico tomando ventaja sobre sus competidores en este segmento en cuanto a costos con un margen de contribución de 69%, ya que invirtió en automatización en esa línea de producción. Además *Erie* baja aún más sus costos de material y mantiene su mano de obra por debajo que la competencia por lo que tienen una ventaja sobre las otras empresas. *Ferris* alcanza un 62% porque su material es de los más caros que la competencia debido a que se le invierte en productos de calidad y la mano de obra está a buen precio debido en gran parte a la inversión en programas de calidad.

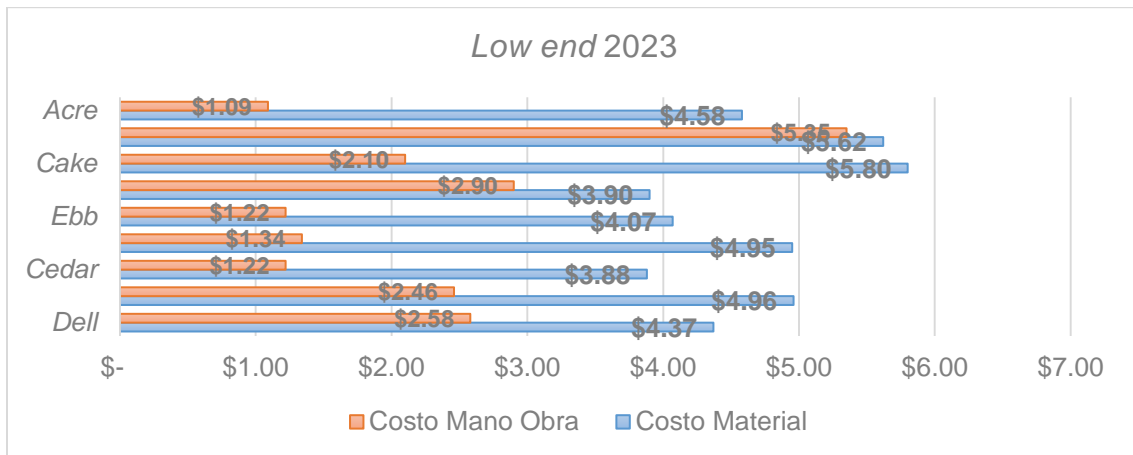
En el 2024 la empresa *Chester* cerró con un margen de contribución de 70% gracias a su automatización en esa línea de producción y sus costos de mano de obra estuvieron por debajo de la competencia. Por su parte *Ferris* obtuvo 55% en su margen de contribución, aunque se hizo una buena inversión en automatización la empresa este año bajo sus precios para ganar en todos los criterios de compra.

A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *Low end* en el año 2022, 2023 y 2024 en la gráficas 6.25, 6.26 y 6.27, los márgenes de contribución en las gráficas 6.28, 6.29 y 6.30.

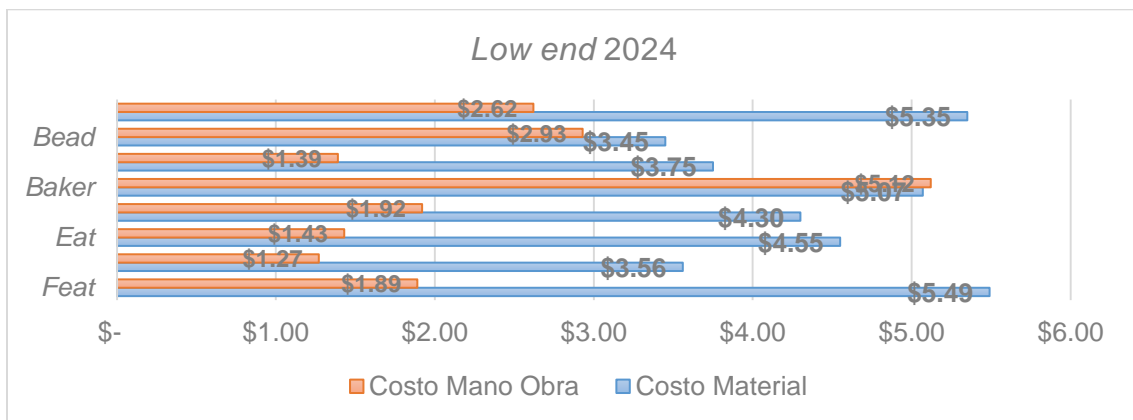




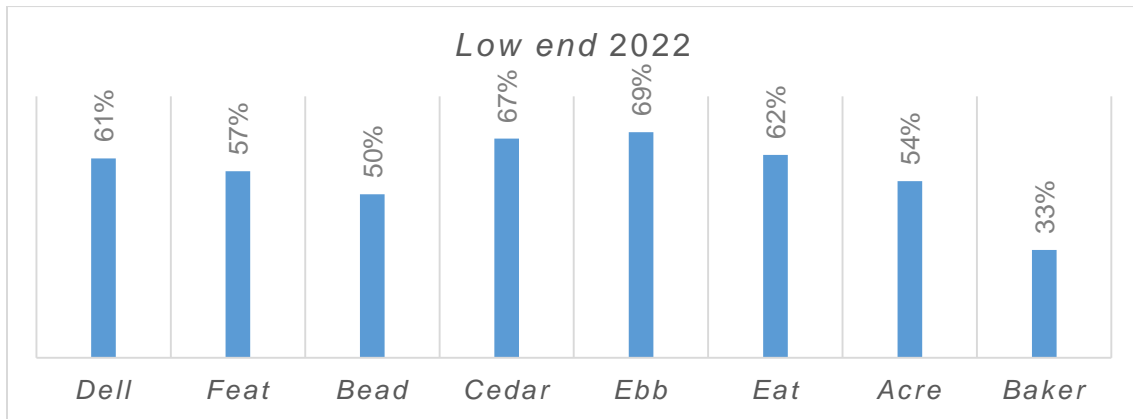
Gráfica 6.25. Estructura de costos. *Low end 2022* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.26. Estructura de costos. *Low end 2023* (Capsim, 2016).



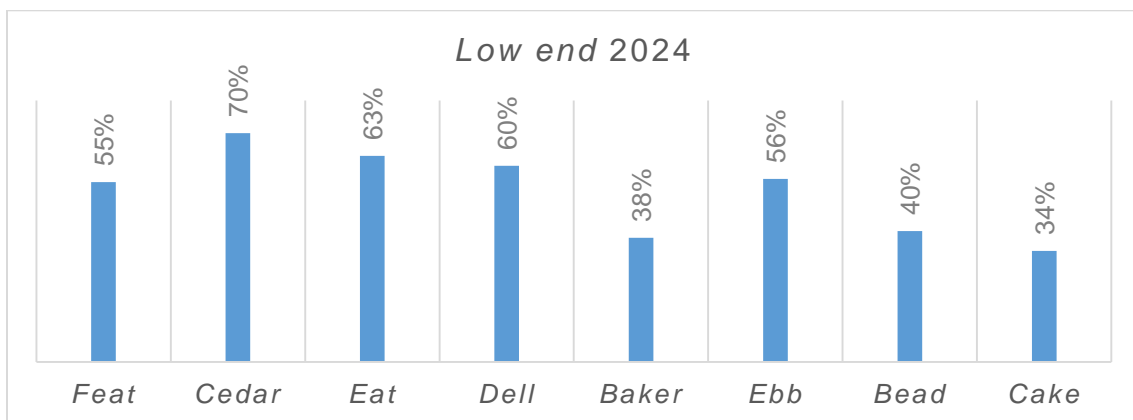
Gráfica 6.27. Estructura de costos. *Low end 2024* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.28. Margen de Contribución. *Low end 2022* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.29. Margen de Contribución. *Low end 2023* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.30. Margen de Contribución. *Low end 2025* (Capsim, 2016).

En el 2022 para *High end* la empresa *Andrews* tienen una estructura de costos muy bien sistematizada y se posicionó como líder con dos productos en este segmento, con los cuales manejan un margen de contribución de 58% y 55% respectivamente, por lo

tanto se encuentran por arriba de la competencia y eso les da una mayor rentabilidad a las compañías que manejan la misma estrategia.

*Ferris* también cerró con dos productos en este segmento con un margen de contribución de 45% en su producto *Fist\_N* y 37% en *Fore*, debido a que tiene el costo de material más alto de toda la competencia por que la empresa tiene al máximo el *MTBF* en sus productos y maneja un precio igual a los rivales para hacerles frente por lo que su rentabilidad fue menor a otras compañías. El costo material es alto al igual que los de sus competidores, debido a que es un segmento donde se debe invertir fuertemente para poder tener productos tecnológicos que sea bien visto por los consumidores y que estén dispuestos a comprarlos.

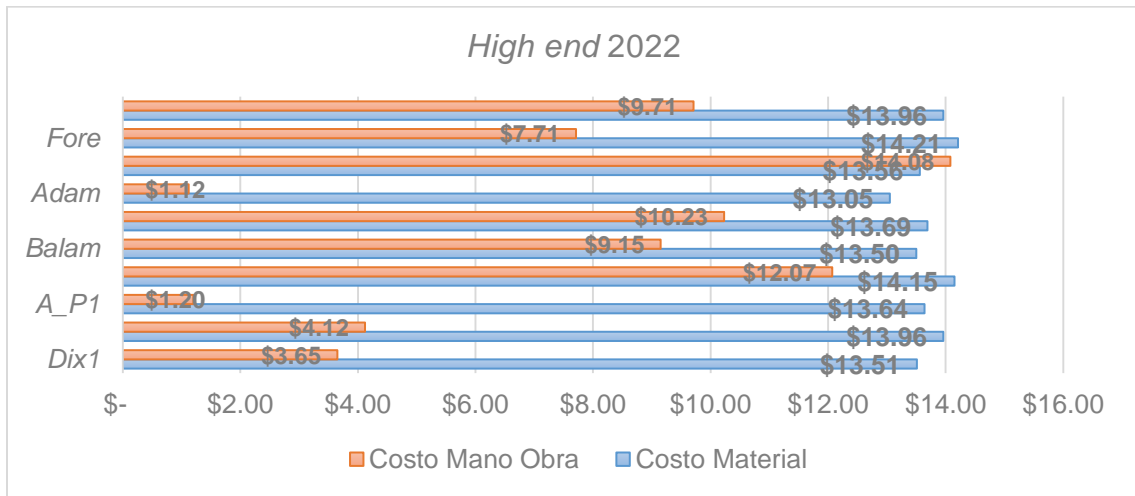
En el 2023 *Andrews* sigue posicionándose como la líder en costos de este segmento, ya que cuenta con dos productos y un margen de contribución de 59% en su producto *Adam* y 57% en su producto *A\_P1*. Los costos de mano de obra los tienen por mitad del costo de sus competidores más cercanos debido a la fuerte inversión en sus líneas de producción, pero con afectaciones en las fechas de desarrollo de sus productos.

En el caso de *Ferris* maneja también dos productos en este segmento, los costos de material fueron altos al igual que todas las compañías en este segmento debido a que gasta en seguir desarrollando cada unidad con la que compite en este mercado, además sus costos de mano de obra están dos veces más altos que la compañía líder por contar con menos automatización en su línea de producción, pero el costo marginal ya es amplio por lo que no se ve la necesidad de buscar disminuirlo.

En el año 2024 la empresa *Andrews* cerró como líder consecutivamente con dos productos y un margen de contribución de 58% en su producto *Adam* y 57% en *A\_P1*,

por su parte *Ferris* se posicionó con 57% de margen de contribución con su producto *Fore* gracias a la inversión en automatización tuvo los costos de mano de obra muy bajos logrando una rentabilidad alta.

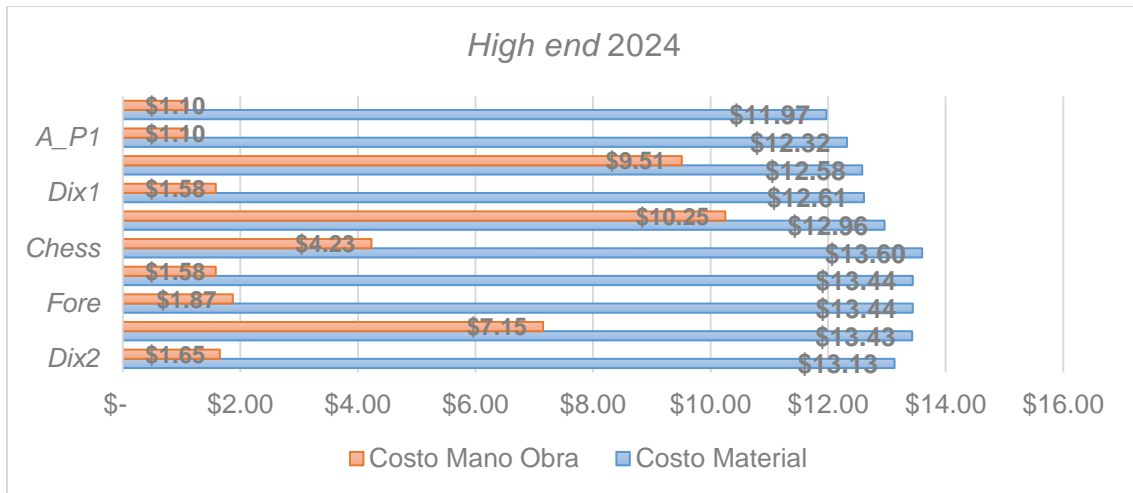
A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *High end* en el año 2022, 2023 y 2024 en las gráficas 6.31, 6.32 y 6.33 y los márgenes de contribución en las gráficas 6.34, 6.35 y 6.36.



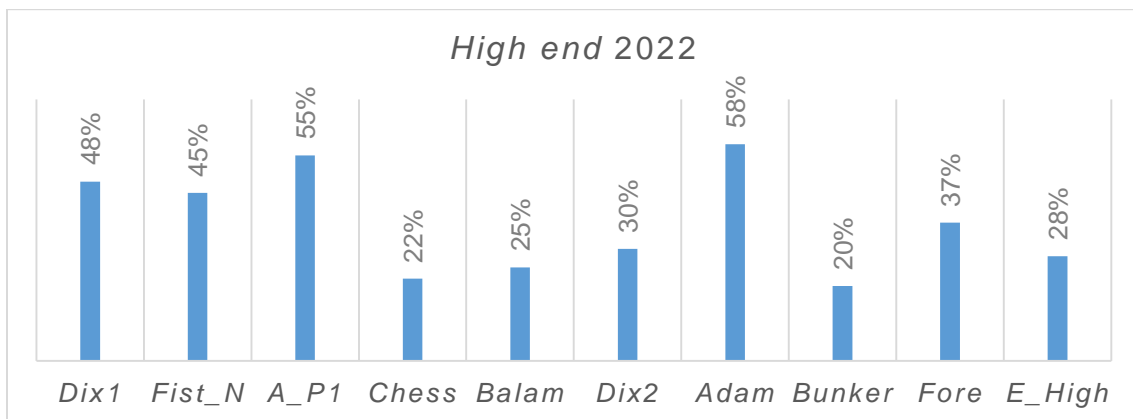
Gráfica 6.31. Estructura de costos. *High end* 2022 (Capsim, 2016).



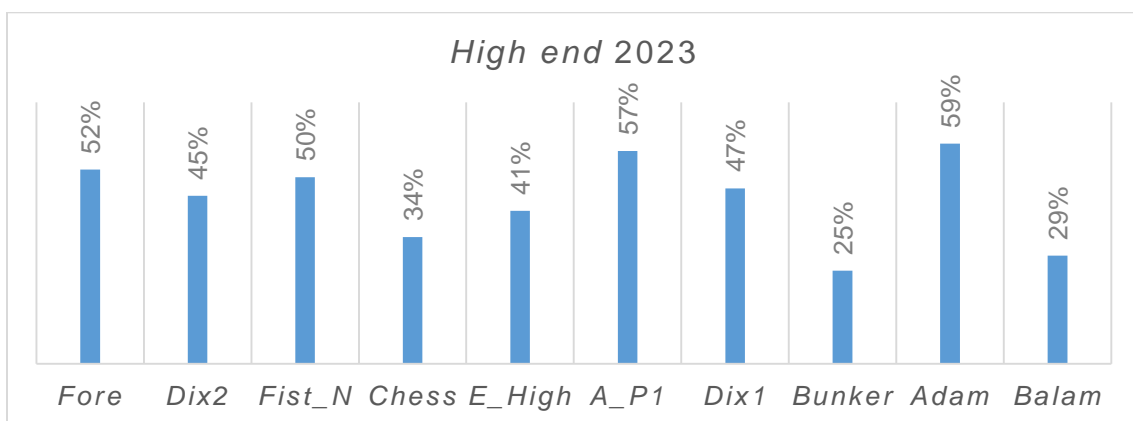
Gráfica 6.32. Estructura de costos. *High end* 2023 (Capsim, 2016).



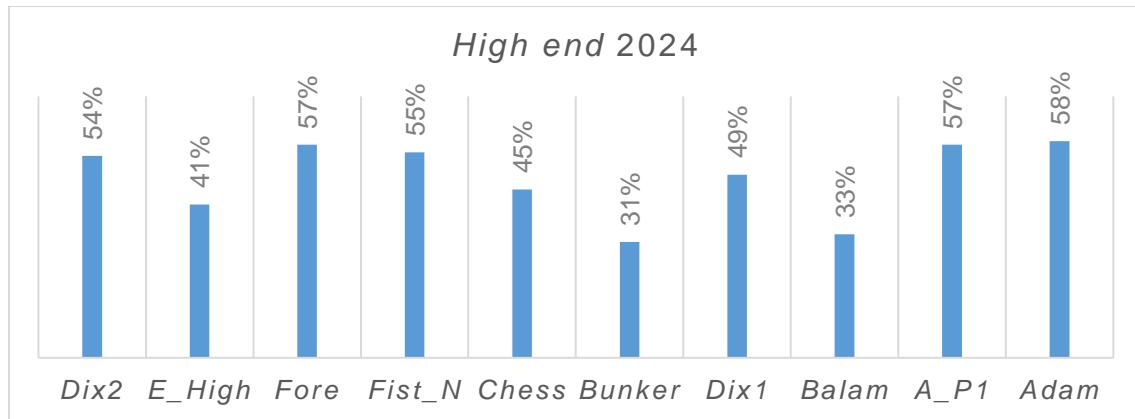
Gráfica 6.33. Estructura de costos. *High end 2024* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.34. Margen de Contribución. *High end 2022* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.35. Margen de Contribución. *High end 2023* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.36. Margen de Contribución. *High end 2024* (Capsim, 2016).

En el 2022 para el segmento *Performance*, *Andrews* se posicionó como líder ya que es la única empresa que tiene dos productos en este mercado, su margen de contribución por unidad es del 53% para su producto *Aft* y 48% para su producto *A\_P3* pero sigue sacrificando ganancias por inversión promoción y fuerza de ventas. Para el caso de *Ferris* se obtuvo un margen de contribución de 42% se detectó que el costo de material es alto al igual que toda la competencia ya que la calidad de los materiales en este segmento es lo más importante para el cliente.

En el 2023 la compañía *Andrews* se posicionó nuevamente como el ganador en este segmento con sus dos productos que tuvieron un margen de contribución de 53%, ya que invirtió en automatización máxima en esa línea de producción. Además compitió con costos de mano de obra por debajo de la competencia por lo que tuvo una ventaja.

*Ferris* se mantiene también con dos productos en este segmento obteniendo un margen de contribución de 46% en su producto *Foam* y 43% en *Fist* debido a que su material es de los más caros que la competencia debido a que se le invierte en productos de calidad y la mano de obra se encuentra a buen precio debido a la automatización en producción pero por arriba de la empresa líder.

Para el 2024 la empresa *Andrews* cerro como el líder con buena rentabilidad en sus productos con el mayor margen de contribución en este segmento con un 55%. La compañía *Ferris* siguió con sus costos de material altos pero están muy parejos con las demás compañías, para la mano de obra se invirtió fuertemente en proyectos de calidad por lo que se tuvo una notable reducción en sus costos y se colocó por debajo de la competencia excepto por la compañía líder que tiene un costo más bajo de *Ferris*.

A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *Performance* en el año 2022, 2023 y 2024 en las gráficas 6.37, 6.38 y 6.39, los márgenes de contribución en las gráficas 6.40, 6.41 y 6.42 respectivamente.



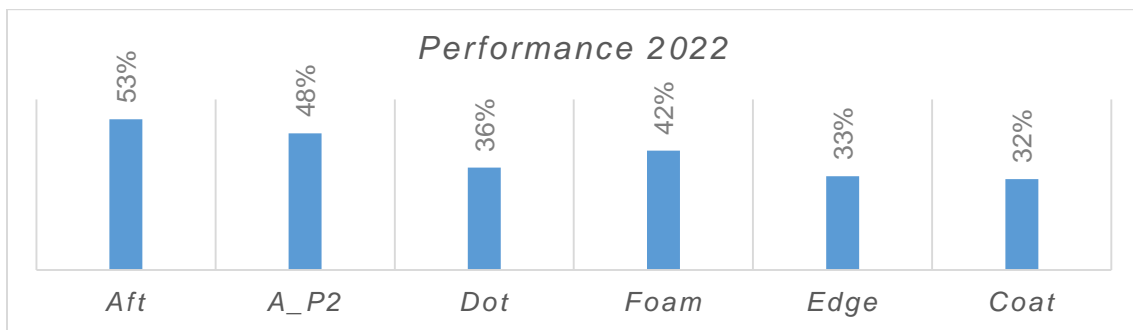
Gráfica 6.37. Estructura de costos. *Performance* 2022 (Capsim, 2016).



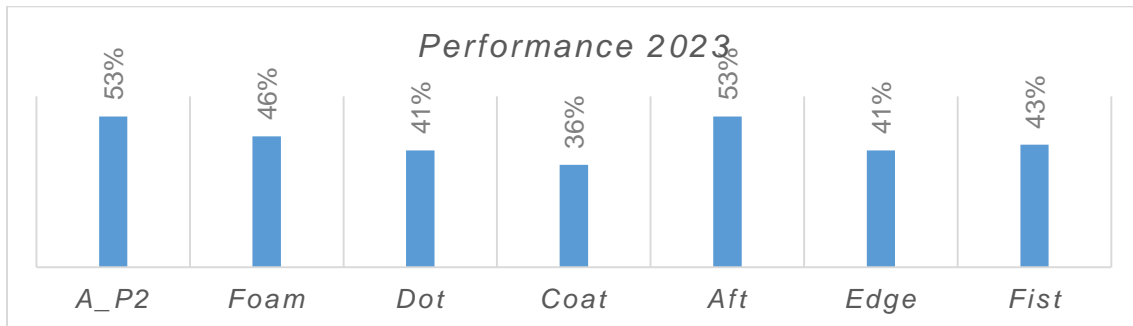
Gráfica 6.38. Estructura de costos. *Performance* 2023 (Capsim, 2016).



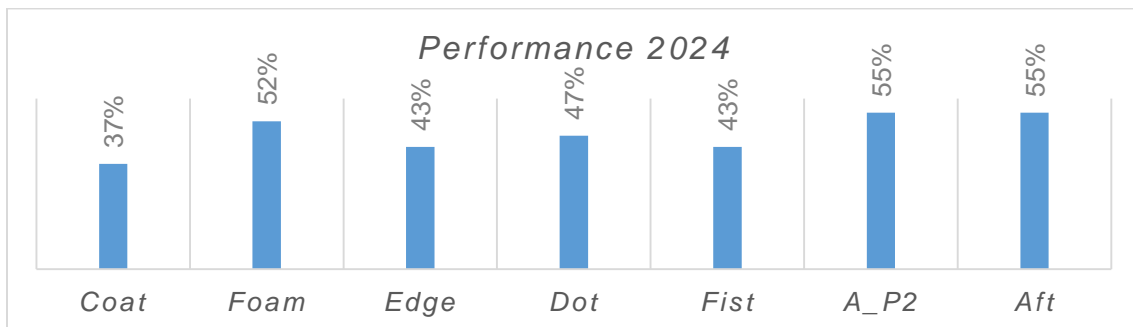
Gráfica 6.39. Estructura de costos. *Performance 2024* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.40. Margen de Contribución. *Performance 2022* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.41. Margen de Contribución. *Performance 2023* (Capsim, 2016).



Gráfica 6.42. Margen de Contribución. *Performance 2024* (Capsim, 2016).



En el segmento *Size* para el 2022 la empresa *Andrews* se posicionó con dos productos como líder ya que tiene una estructura de costos sólida con lo cual maneja un margen de contribución de 62% en su producto *A\_P3* y 53% en *Agape* diferenciándose de la competencia en cuanto a márgenes debido a que la empresa siempre invirtió fuertemente en automatización, por lo tanto su mano de obra está muy por debajo de sus competidores más cercanos.

En la compañía *Ferris* se tuvieron dos productos en este segmento por lo que cuenta con fuerte presencia en este mercado. El costo material es alto porque invierte en *MTBF* y desarrolla año con año sus productos, pero fuera más alto si no se hubiera invertido en proyectos de calidad.

Para el año 2023, *Andrews* compitió con dos productos y tuvo un margen de contribución de 58% en su producto *A\_P3* y 56% en *Agape* debido a que siguió los mismos lineamientos que el año pasado. Por su parte *Ferris* se encuentra en segundo lugar, obteniendo una ganancia 51% por cada sensor de su producto *Fume*, es un porcentaje alto, logrado a través de inversiones.

En el año 2024 la empresa *Andrews* cerró el año con dos productos en este segmento con un margen de contribución de 59% con su producto *A\_P3* siendo este el más alto de todas las compañías, y 57% en su producto *Agape*. En el caso de *Ferris* sus dos productos estuvieron muy cerca del líder.

A continuación se muestran la estructura de costos de las empresas en el segmento *Size* para los años 2022, 2023 y 2024 en las gráficas 6.43, 6.44 y 6.45 y los márgenes de contribución en las gráficas 6.46, 6.47 y 6.48.



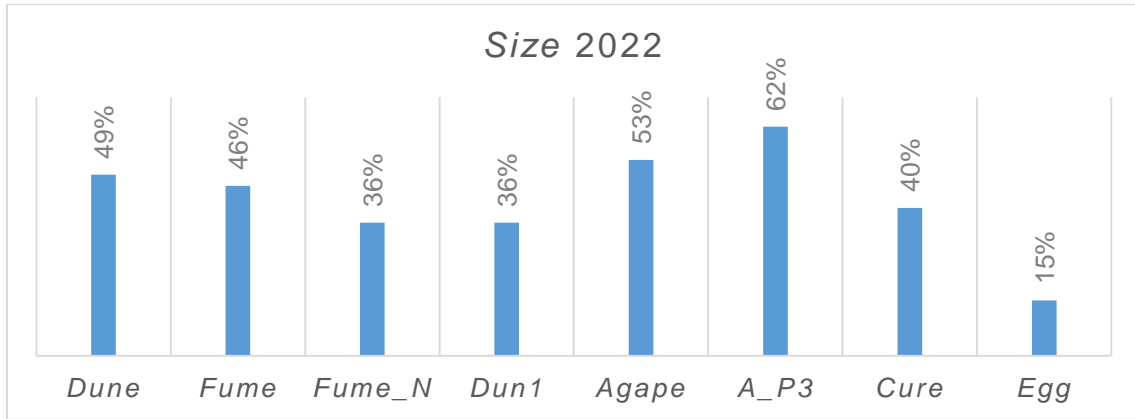
Gráfica 6.43. Estructura de costos. Size 2022 (Capsim, 2016).



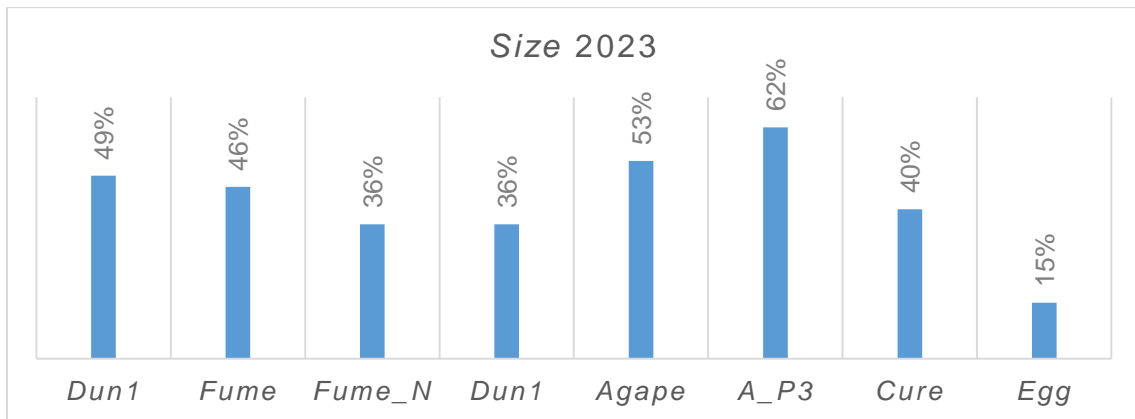
Gráfica 6.44. Estructura de costos. Size 2023 (Capsim, 2016).



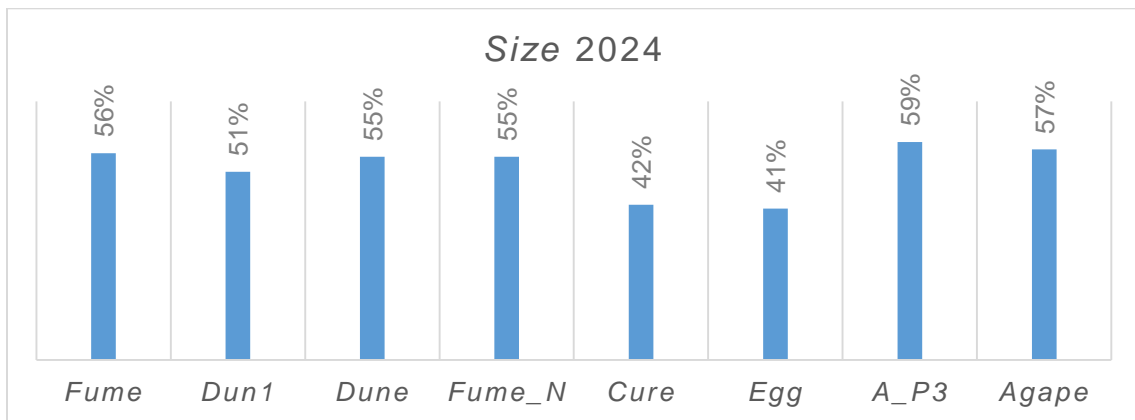
Gráfica 6.45. Estructura de costos. Size 2024 (Capsim, 2016).



Gráfica 6.46. Margen de Contribución. Size 2022 (Capsim, 2016).



Gráfica 6.47. Margen de Contribución. Size 2023 (Capsim, 2016).



Gráfica 6.48. Margen de Contribución. Size 2024 (Capsim, 2016).

## 6.2.2 Capacidad productiva

En el 2022 para el segmento *Traditional* las empresas *Chester* y *Digby* tienen una capacidad de producción de 1,800 esto porque en este periodo cuentan con dos productos, seguido por la empresa *Ferris* con 1,500 .La compañía *Baldwin* también tiene dos sensores en el mercado por lo que cuenta con una capacidad de 1,200 utilizando al máximo su planta y sus segundo turno de fuerza laboral. Las demás empresas cuentan con menos capacidad pero usan más del 100% y han mejorado en mejor rango su automatización de planta. Para el año 2023 *Digby* se posicionó fuertemente con una capacidad de 1,800, por encima de las demás empresas con dos productos utilizando su planta y segundos turnos de fuerza laboral, las otras compañías se manejan de una forma pareja incrementando su automatización con una capacidad productiva de entre 500 y 900, todas con un solo producto en el segmento. En el 2024 *Digby* tuvo una capacidad de 1,800 ya que fue la única empresa con dos sensores en el segmento, todas las empresas explotaron su máximo de planta y segundos turnos de fuerza laboral, así como su automatización en sus líneas de producción.

En el segmento *Low end* para el año 2023 solo *Erie* tiene una capacidad de 2,400 esto debido a que es la única compañía con dos productos en este segmento y con un incremento en el nivel de automatización de 10.0. *Ferris* le sigue con un solo producto y una capacidad productiva de 1,500 utilizando su planta y segundo turno al máximo, mientras que *Chester* y *Digby* se quedaron con capacidad productiva de 1,400 y con menor nivel de automatización, mientras que el resto cuenta 1,000 y con mejor nivel de automatización. Para el año 2023 hay movimientos para este mismo segmento, *Erie* se mantiene a la cabeza con 2,400, siguiéndole *Chester* con 2,100 con dos productos,

aunque solo en uno le saca más provecho a su nivel de maquinaria. *Andrews* no utilizó el máximo de su capacidad productiva, *Digby*, *Baldwin* y *Ferris* sobrepasan la utilización de su planta y tienen altos porcentajes en segundo turno de fuerza laboral. En el año 2024 las compañías *Baldwin*, *Chester* y *Erie* se comportaron de la misma manera con sus dos productos en el segmento, incrementaron al máximo su automatización y utilizaron su planta y segundos turnos de fuerza laboral. La empresa *Andrews* vendió capacidad productiva mientras que *Digby* y *Ferris* hicieron lo mismo que las otras empresas, solo estas compañías con un solo producto.

En el segmento *High end* para el año 2022 *Andrews* cuenta con maquinaria para producir 1,150 unidades, con un nivel de automatización de 10.0, esto debido a que tiene dos productos en ese segmento. Las empresas *Baldwin* y *Ferris* también manejan dos sensores en este segmento con menos capacidad pero con un máximo de utilización de planta y segundo turno en fuerza laboral. Las demás empresas no cuentan con mucha diferencia, en promedio pueden producir 500 unidades. Para el año 2023, *Digby* y *Ferris* son las que cuentan con mayor planta con 1,100 y una automatización de 9.5 debido a que están compitiendo con dos productos. *Baldwin* y *Andrews* compiten también con dos sensores la diferencia es que la primera tiene muy poca capacidad productiva y una automatización por mitad de las otras dos empresas, mientras que la otra empresa tiene 950 unidades en capacidad productiva y 10 en automatización aunque no utiliza al 100% su planta. *Erie* y *Chester* por su parte continúan con 500 unidades sin sacar el mayor provecho a su capacidad de planta y con automatizaciones bajas comparadas con las otras empresas. Para el año 2024 *Digby* y *Ferris* se comportaron igual que el año pasado con alta capacidad productiva y altos niveles de automatización. La empresa *Andrews* le sigue con dos productos

también y capacidad de 900 con un nivel de automatización de 10 aunque sin utilizar al 100% su planta. Por su parte *Baldwin* vende planta quedándose con 200 unidades con un nivel de automatización bajo. *Erie* y *Chester* por su parte continúan con 500 unidades solo que la primera aprovecho al máximo su planta y segundo turno en fuerza laboral en comparación con *Chester* que siguió sin utilizar el 100% de su planta.

En el año 2022 para *Performance*, *Andrews* tiene una capacidad de 1,200 unidades y automatización de 10.0 por arriba de todas las demás debido a que tiene dos productos, mientras que las demás empresas se comportan de una manera similar con un promedio de 500 unidades en capacidad productiva y automatizaciones que van de 6 a 8.5 utilizando su planta y segundo turno al máximo.

En el segmento *Size* no existe gran diferencia entre las empresas *Andrews*, *Digby* y *Ferris*, todas con capacidad de 1,200 para cada área y con automatización relativamente parecida. *Erie* compite con un solo producto y aunque su capacidad es menor comparado con las otras empresas, es la única que le saca provecho a su su planta y a su segundo turno en fuerza laboral.

En el 2023 para estos mismos segmentos solo *Ferris* aumenta su nivel de planta quedando en 1,300 en *Performance* y 1,200 en *Size*, lo que indica que quiere incrementar su presencia en ambos, además automatizo hasta su máximo quedando con 9.5 en sus líneas de producción solo por debajo de la empresa *Andrews* que tiene 10.0 y 1,000 en capacidad productiva en ambos segmentos. *Chester* y *Erie* siguen con el mismo nivel de producción con 400 en *Performance* y 300 en *Size* en ambas y permaneciendo su nivel de automatización como el año anterior al igual que la empresa *Digby*.

Para el 2024 la empresa *Ferris* tuvo una capacidad productiva de 1,300 unidades compitiendo con dos productos en este segmento al igual que *Andrews* aunque solo con 1,000 unidades pero con una automatización por arriba de las demás con un 10.0, todas las compañías utilizaron al máximo su planta y segundo turno en fuerza laboral. En el segmento *Size* todas las empresas se comportaron igual que el año anterior a excepción de *Andrews* que vendió planta.

### 6.2.3 Análisis de Recursos Humanos

*Ferris* tuvo el mismo gasto de contratación en el período 2022-2024 ya que empleó el mayor tiempo de entrenamiento por trabajador y contratando personal de un calibre más alto, logrando aumentar año con año de manera indexada hasta lograr cerrar con 131% de productividad siendo el más alto de toda la industria. El índice de rotación se ubicó en el más bajo de toda la competencia logrando así mantener baja la cantidad de empleados nuevos y seguir trabajando con la plantilla de una forma efectiva. Los costos se redujeron un 50% en este periodo gracias a las buenas decisiones tomadas en el área de producción. En la tabla 6.17 se muestran los indicadores en el área de recursos humanos para la empresa *Ferris* del periodo 2022-2024.

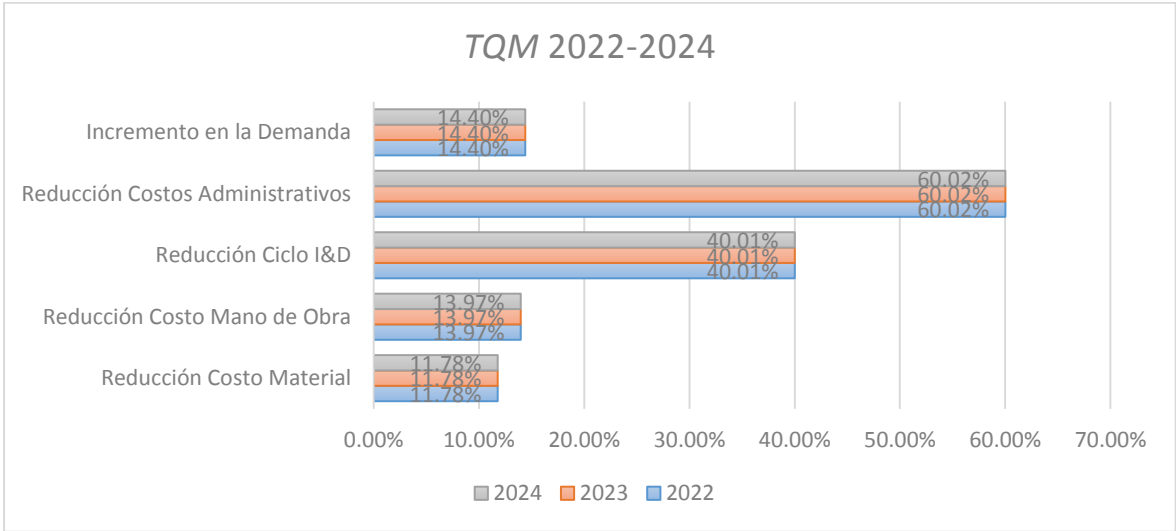
	2022	2023	2024
Gasto de contratación	\$5000	\$5000	\$5000
Horas de entrenamiento	80	80	80
Índice de productividad	122.7%	127%	131%
Índice de rotación	6.4%	6.3%	6.3%
Empleados nuevos	26	19	14
Empleados separados	208	101	86
Costo de reclutamiento	\$156	\$116	\$83
Costo de separación	\$1040	\$505	\$430
Costo de entrenamiento	\$650	\$488	\$350
<b>Costo total administrativo de recursos humanos</b>	<b>\$1846</b>	<b>\$1109</b>	<b>\$863</b>

Tabla 6.17. Indicadores del área de Recursos Humanos 2022-2024 (Capsim, 2016).

### 6.2.4 Análisis de Control Total de la Calidad (TQM)

La empresa *Ferris* con su estrategia de calidad y altos márgenes de rentabilidad en el producto se enfocó en inversiones en programas enfocados a reducción de costos de mano de obra, material, reducción de ciclo en el producto así como de los costos administrativos. En el ciclo 2022-2024 hubo un crecimiento en la demanda del 14.40%, es por eso que la empresa llegó a su máximo en inversiones logrando una reducción de 60.02% en sus costos administrativos al igual que las demás compañías ya que todas estaban enfocadas a disminuir sus costos y a la reducción del ciclo del producto en investigación y desarrollo donde se logró reducir un 40.01%.

En el caso de mano de obra se obtuvo una reducción de 13.97% cerrando con reducción de costos de material del 11.78% logrando así una mayor rentabilidad. A continuación se muestran los indicadores del control total de la calidad del período 2022-2024 en la gráfica 6.49.



Gráfica 6.49. Indicadores de TQM 2022-2024 (Capsim, 2016).



## 6.3 Análisis financiero

Se presenta el análisis financiero de la empresa *Ferris* para los años 2022, 2023 y 2024 mediante la evaluación de indicadores financieros y comparación con la competencia, así como estado de resultados y balance general para evaluar riesgos y oportunidades.

### 6.3.1 Indicadores Financieros

En la tabla 6.18 se muestran los indicadores financieros de los años 2022 a 2024 de *Ferris* y su competencia como referencia del análisis elaborado.

	Andrews			Baldwin			Chester			Digby			Erie			Ferris		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
ROS	6.2%	6.3%	15.3%	4.0%	6.9%	15.3%	1.8%	12.3%	15.2%	8.3%	13.2%	18.4%	4.1%	8.9%	17.1%	7.6%	11.0%	16.4%
Rotación de Activos	0.71	0.84	0.85	1.16	1.38	1.3	0.75	0.95	1.07	0.97	1.07	1.21	0.85	0.88	1.04	0.97	1.03	1.12
ROA	4.4%	5.4%	13.1%	4.6%	9.5%	19.9%	1.3%	11.8%	16.3%	8.0%	14.1%	22.3%	3.5%	7.8%	17.8%	7.4%	11.4%	18.3%
Apalancamiento	1.9	1.8	1.8	2.1	1.6	1.4	2.2	1.9	1.8	2.2	1.7	1.3	1.9	1.6	1.5	2.1	1.7	1.4
ROE	8.4%	9.5%	23.5%	9.8%	15.4%	28.6%	3.0%	22.1%	29.7%	17.3%	24.6%	27.9%	6.6%	12.1%	25.9%	15.7%	19.4%	26.3%
Préstamo de Emergencia (\$M)	0	6.0	0.0	3.3	2.1	0.0	0	0.0	0.0	0	8.3	0.0	8	0.0	0.0	0	0.0	0.0
Ventas (\$M)	147.4	128.2	114.5	135.1	136.0	148.1	115.1	148.0	168.5	203.7	216.8	223.3	121.0	116.5	175.6	187.7	204.9	229.1
EBIT (\$M)	23.8	19.7	33.4	14.1	18.7	48.0	11.2	36.4	67.6	37.6	53.7	67.6	13.2	21.0	51.8	32.5	43.4	64.0
Utilidad (\$M)	9.1	8.1	17.5	5.4	9.4	25.6	2.0	18.2	41.2	17.0	28.6	41.2	5.0	10.3	30.0	14.3	22.6	37.5
Margen de Contribución	54.7%	56.3%	57.6%	37.9%	41.6%	53.2%	46.3%	50.3%	55.6%	47.8%	52.5%	55.6%	52.5%	54.3%	53.3%	47.2%	51.5%	54.9%
Precio de la acción	58.54	52.64	73.33	33.49	43.36	77.68	29.21	57.93	90.47	85.12	111.53	175.38	39.31	57.65	99.42	82.54	105.76	151.82
Calificación de Bonos	B	BB	BB	CCC	BBB	AA	CCC	B	BB	CCC	BB	AAA	BB	A	AA	CCC	BBB	AA

Tabla 6.18. Indicadores Financieros 2022-2024 (Capsim, 2016).

#### 6.3.1.1 Rendimiento sobre ventas

*Ferris* tiene un rendimiento sobre ventas de 7.6% en el año 2022, 11% en 2023 y 16.4% en 2024, el primer año dentro de un rango satisfactorio (4%-8%) y los dos posteriores en nivel excelente (mayor a 8%). Se aprecia un crecimiento año con año tanto en ventas como utilidades lo cual explica la mejora de este indicador.

Respecto a la competencia en el 2022 sólo la empresa *Digby* supera a *Ferris* quedando en 8.3% debido a mayores ventas y utilidad, que son resultado de un mejor margen de contribución.

Para el año 2023 dos empresas terminan con mejor resultado en este indicador, *Digby* con 13.2% y *Chester* 12.3%. *Digby* tuvo mayores ventas y utilidades derivadas de mejor margen de contribución. *Chester* tiene menores ventas pero el porcentaje de utilidad es mayor ya que el gasto de promociones y ventas es más bajo y además tiene favorabilidad en otros gastos.

En el 2024 *Digby* con 18.4% y *Erie* con 17.1% superan a *Ferris*, a pesar que las ventas de ambos son menores éstas tienen mayor utilidad, *Digby* por beneficios obtenidos de un mejor de contribución y favorables en otros gastos. *Erie* por poca inversión en promociones para ventas.

#### **6.3.1.2 Rotación de activos**

Para el año 2022 *Ferris* tiene una rotación de activos de 0.97, en el 2023 termina en 1.03, y en el 2024 en 1.12. El primer año queda en un rango pobre (0.8-1) y los próximos dos en nivel satisfactorio (1-1.3). Dicha mejora se ve reflejada en el aumento de ventas año tras año, lo cual confirma que la empresa tuvo un enfoque de eficiencias en el uso de activos para generar ingresos.

Analizando a la competencia, en el año 2022 sólo una empresa, *Baldwin* supera a *Ferris* quedando en 1.16 debido a que su utilización de planta es 200% en promedio mientras que la de *Ferris* está en 107%.

En el 2023 de nuevo *Baldwin* lo supera por el mismo factor que al año anterior, mayor eficiencia en utilización de planta 180% en promedio, y *Digby* por mejores ventas y utilización de planta de 136% versus 121% de *Ferris*.

Para el 2024 los mismos dos competidores quedan por encima de *Ferris*, *Baldwin* en 1.3 y *Digby* 1.21, ambos siguen manejando una mayor eficiencia en planta, 198% y

137% respectivamente, mientras *Ferris* se encuentra en 131%. A pesar de que esta última no tiene el primer lugar en este indicador, se aprecia una mejora año con año lo cual es un buen indicador de desempeño de la empresa.

### **6.3.1.3 Rendimiento sobre activos**

Al cierre del 2022 *Ferris* tiene un rendimiento sobre activos de 7.4%, para el 2023 de 11.4% y en 2024 de 18.3%. El incremento año tras año es el resultado del aumento de utilidades donde las mejoras de los márgenes de contribución contribuyeron positivamente.

Respecto a la competencia en el 2022 sólo *Digby* supera a *Ferris* quedando en 8%, debido a mayores utilidades, que se generaron por mayores ventas con mejor margen de contribución.

En el 2023 dos empresas quedan por encima de *Ferris*, *Chester* 11.8% y *Digby* 14.1%, las dos con mayor porcentaje de utilidad. *Chester* a pesar de manejar menores ventas y menor margen de contribución tienen favorables en otros gastos lo cual le permite incrementar su ganancia porcentual.

Para el 2024 *Digby* termina en 22.3% y *Baldwin* en 19.9%, superando estas dos a *Ferris*. Las dos tienen menores ventas pero mejor margen de utilidad, y además *Digby* sigue manteniendo mejor margen de contribución.

### **6.3.1.4 Apalancamiento**

Para el cierre del 2022 *Ferris* tiene un apalancamiento del 2.1, en 2023 de 1.7 y en 2024 de 1.4. El primer año está en rango excelente (1.8 – 2.5), el segundo en satisfactorio (1.6-1.8) y el tercero queda en pobre (1.4-1.6). El motivo de mayor apalancamiento año con año ha sido para invertir en proyectos de mejora en la

compañía en los rubros de automatización, calidad y recursos humanos, principalmente.

Es importante mencionar que a la par se presenta un crecimiento en ventas lo cual nos indica que ha sido favorable recurrir al mismo, y además confirmar que es controlable ya que el capital también va creciendo, es decir el apalancamiento no llega a superar la mitad del valor de la compañía.

En el 2022 dos empresas *Chester* y *Digby* superan a *Ferris* en este indicador pero sólo una décima de punto en 2.2 lo cual no es material. En el 2023 dos empresas quedan por encima, *Digby* en 1.9 y *Andrews* en 1.8. Finalmente para el 2024 dos empresas se posicionan cuatro décimas por arriba de *Ferris* que son *Andrews* y *Chester* quedando en 1.8 lo que significa que estas compañías cuentan con más capital propio, pero no significa que son las empresas más valiosas o más rentables.

#### **6.3.1.5 Rendimiento sobre capital**

*Ferris* tiene un rendimiento sobre capital de 15.7% en 2022 y 19.4 % en 2023 y 26.3% en 2014. El incremento año con año es el resultado de una mejora de utilidad debido a mayores ventas, márgenes de contribución y ahorro en otros gastos, siendo las utilidades la base del indicador. El capital aumenta en dos puntos porcentuales de 2022 a 2023 y tres puntos porcentuales de 2023 a 2024, lo cual es razonable y trae a la empresa beneficios, traducidos en el buen uso de su capital para generar ganancias.

Para el cierre del año 2022, sólo una empresa supera *Ferris*, *Digby* en 17.3% debido a mayor utilidad. En el 2023 dos empresas terminan mejor que *Ferris* en este indicador, *Digby* con 24.6% y *Chester* con 22.1% ya que ambos tienen utilidades más

favorables. *Chester* a pesar de tener menores ventas se ve beneficiado por ahorros en otros gastos.

#### **6.3.1.6 Préstamo de Emergencia**

*Ferris* no tuvo préstamo de emergencia de 2022 a 2024, así pues la empresa terminó con efectivo y pudo pagar sus obligaciones, lo cual nos habla de una buena administración general de la empresa.

Respecto a la competencia en 2022 *Erie* tiene un préstamo de 8 millones de dólares, *Baldwin* 3 millones de dólares; en 2024 *Digby* 8.3 millones de dólares, *Andrews* 6 millones de dólares y *Baldwin* 2.1 millones de dólares. Esto se traduce en cortos de efectivo de dichas compañías para cumplir con pago de obligaciones del periodo. Estos préstamos les impactan en una disminución de utilidad, ya que el gasto financiero es más alto que los intereses de préstamos bancarios.

#### **6.3.1.7 Margen de contribución**

En el año 2022 *Ferris* termina con un margen de contribución de 47.2% en el 2023 con 51.5% y en 2024 con 54.9%, quedando en un rango excelente en los últimos tres años al estar por arriba de 35%. El incremento porcentual año con año confirma que *Ferris* tuvo desempeño significativo, este se debió a mejoras provenientes de automatización, proyectos de calidad y recursos humanos. A la par aumentan sus ventas y el hecho de tener mejor margen de contribución también beneficia a las utilidades de la empresa.

En el año 2022 y 2023 tres empresas terminaron con mayor margen que *Ferris*, *Andrews* en 54.7% y 56.3%, *Erie* en 52.5% y 54.3%, *Digby* en 47.8% y 52.5%. Las primeras dos tiene costos variables menores en promedio 10% y *Digby* tiene un

porcentaje muy similar de costos variables que *Ferris*, sin embargo lo supera en ventas en los dos años.

Para el año 2024 dos empresas superan a *Ferris*, *Andrews* quedando en 57.6%, y *Digby* en 55.6%. Ambas tienen menores que ventas, sin embargo sus costos variables son mejores en 2% aproximadamente.

#### **6.3.1.8 Precio de la acción**

El precio actual de la acción para la empresa *Ferris* en el 2022 es de \$82.54, en 2023 de 105.76 y en 2024 de 151.82, quedando en nivel excelente en cuanto a métrica de indicador al estar arriba de 20 en los tres años. La mejora en el precio de la acción se debió a la emisión de acciones en 2022 y después en 2023 ya que se utilizó capital de los socios como apalancamiento para financiar proyectos de mejora, y el beneficio obtenido en utilidades ha sido favorable e incrementado año con año, lo cual explica dicho aumento en precio de la acción.

Respecto a la competencia sólo *Digby* supera a *Ferris* de 2022 a 2024 terminando en 85.12, 111.53 y 175.38 en los tres años respectivamente, ésta maneja mayor equidad dentro de su empresa y además sus utilidades superan las de *Ferris*.

#### **6.3.1.9 Calificación de los bonos**

Al cierre del año 2020 *Ferris* está calificada con CCC el cual es un indicador en nivel pobre, en 2023 queda en BBB nivel satisfactorio y en 2024 termina en AA nivel excelente. Esta mejora es el resultado de una buena administración y operación de la empresa en perspectiva de los accionistas, y es razonable la mejora año tras año ya que el nivel de equidad de la empresa aumentó para sustentar proyectos de calidad y automatización que impulsaron mayores ventas y utilidades.

Para el 2022 as empresas *Andrews* y *Erie* son las mejores calificadas con B que es satisfactorio, en el 2023 *Ferris* es la mejor calificada y en 2024 sólo *Digby* supera a *Ferris* con AAA.

### 6.3.2 Estado de resultados

El estado de resultados de la tabla 6.19 señala que la empresa *Ferris* generó ingresos por 188 millones de dólares en 2022, 205 millones de dólares en 2023 y 229 millones de dólares en 2024, con un costo de ventas de 99 millones de dólares en el 2022 y 2023, y 103 millones de dólares en el 2024. Esto genera una utilidad bruta de 89 millones de dólares que representa el 47.2% de margen de contribución en el 2022, 106 millones de dólares en el 2022 con 51.5% de margen de contribución y 126 millones de dólares con 54.9% de margen de contribución en 2024.

La mejora de utilidad de bruta en puntos porcentuales es el resultado de mejora en ventas y costos variables mediante automatización y proyectos de mejora en calidad y recursos humanos.

**Estado de Resultados de *Ferris* al cierre del 2022-2024 (miles de dólares)**

	<i>Ferris</i>							
	2022		2023		Análisis Vertical	2024		Análisis Vertical
Ventas netas	187,679	100.0%	204,888	100.0%	0.0%	229,055	100.0%	0.0%
Costo de ventas	99,141	52.8%	99,271	48.5%	-4.4%	103,223	45.1%	-3.4%
<b>Utilidad bruta</b>	<b>88,538</b>	<b>47.2%</b>	<b>105,617</b>	<b>51.5%</b>	<b>4.4%</b>	<b>125,832</b>	<b>54.9%</b>	<b>3.4%</b>
Depreciación	16,040	8.5%	17,893	8.7%	0.2%	19,067	8.3%	-0.4%
I&D, Promos, Ventas, Admon	36,928	19.7%	43,932	21.4%	1.8%	43,456	19.0%	-2.5%
Otros (TQM, RH, bonos, coutas)	3,109	1.7%	434	0.2%	-1.4%	- 676	-0.3%	-0.5%
<b>EBIT</b>	<b>32,461</b>	<b>17.3%</b>	<b>43,358</b>	<b>21.2%</b>	<b>3.9%</b>	<b>63,985</b>	<b>27.9%</b>	<b>6.8%</b>
Gastos financieros	10,051	5.4%	7,849	3.8%	-1.5%	5,096	2.2%	-1.6%
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>22,410</b>	<b>11.9%</b>	<b>35,509</b>	<b>17.3%</b>	<b>5.4%</b>	<b>58,889</b>	<b>25.7%</b>	<b>8.4%</b>
Impuestos	7,844	4.2%	12,428	6.1%	1.9%	20,611	9.0%	2.9%
Utilidad retenida	291	0.2%	462	0.2%	0.1%	766	0.3%	0.1%
<b>Utilidad neta</b>	<b>14,275</b>	<b>7.6%</b>	<b>22,619</b>	<b>11.0%</b>	<b>3.4%</b>	<b>37,512</b>	<b>16.4%</b>	<b>5.3%</b>

Tabla 6.19 Estado de Resultados *Ferris* (Capsim, 2016).

La depreciación en el 2022 es de 16 millones de dólares, en 2023 de 18 millones de dólares y en el 2024 de 19 millones lo cual es razonable ya que se adquirió más planta y equipo incrementar las ventas. En promociones para ventas se gasta 37 millones de dólares en 2022, y 44 millones de dólares en 2023 y 2024, sin embargo el porcentaje de ventas se mantiene virtualmente plano en 20%, lo cual significa que la empresa mantiene un presupuesto de gasto constante destinado a este rubro para no impactar el margen de utilidad.

En otros gastos como proyectos de calidad, recursos humanos cierra con 3 millones de dólares en el 2022, 434 mil dólares en 2023 y un favorable de 676 mil en 2024, presentado una reducción significativa de 1.4 puntos porcentuales los cuales se atribuyen a la mejora de utilidad de año con año. Esto confirma que previas inversiones en proyectos de mejora dieron resultados favorables esperados en utilidad.

En gasto financiero termina en 10 millones de dólares en 2022, 8 millones de dólares de 2023 y 5 millones de dólares en 2024 y en porcentaje de ventas reduce 1.5 puntos porcentuales año con año, lo cual nos confirma que la compañía baja su nivel de endeudamiento bancario, siendo este otro factor que beneficia las utilidades.

Los impuestos terminan en 8 millones de dólares en 2022, 12 millones de dólares en 2023 y 20 millones de dólares en 2024 lo cual es razonable ya que es en base al incremento de ventas. Las utilidades retenidas quedan en 291 mil dólares en 2022, 462 mil en 2023 y 766 mil en 2024, que como porcentaje de ventas se mantiene constante.

### **6.3.3 Balance general**

El balance general de la tabla 6.20 indica que para el cierre del 2022 *Ferris* termina con 13 millones de dólares, para el 2023 con 12 millones de dólares y en el 2024 con 23



millones de dólares, lo cual significa que la empresa ha cubierto sus obligaciones y como área de oportunidad pudiera utilizarlo en pago de dudas de apalancamiento.

**Balance General de la empresa Ferris al cierre del 2022-2024 (miles de dólares)**

	Ferris				Análisis Vertical	2024		Análisis Vertical
	2022		2023			2024		
<b>ACTIVO</b>								
Efectivo	12,901	6.7%	11,823	5.9%	-0.7%	22,931	11.2%	5.3%
Cuentas por cobrar	15,426	8.0%	16,840	8.5%	0.5%	18,826	9.2%	0.7%
Inventario	19,318	10.0%	14,436	7.3%	-2.7%	8,323	4.1%	-3.2%
<b>Total Activo Circulante</b>	<b>47,645</b>	<b>24.6%</b>	<b>43,099</b>	<b>21.7%</b>	<b>-2.9%</b>	<b>50,080</b>	<b>24.5%</b>	<b>2.8%</b>
Planta y Equipo	240,600	124.3%	268,400	134.9%	10.6%	286,000	139.9%	5.0%
Depreciación acumulada	(94,630)	-48.9%	(112,523)	-56.6%	-7.7%	(131,590)	-64.4%	-7.8%
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>145,970</b>	<b>75.4%</b>	<b>155,877</b>	<b>78.3%</b>	<b>2.9%</b>	<b>154,410</b>	<b>75.5%</b>	<b>-2.8%</b>
<b>Total Activo</b>	<b>193,615</b>	<b>100.0%</b>	<b>198,976</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>204,490</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>
<b>PASIVO</b>								
Cuentas por Pagar	7,556	7.4%	7,616	9.2%	1.9%	7,899	12.8%	3.5%
Pasivo Circulante	4,946	4.8%	-	0.0%	-4.8%	-	0.0%	0.0%
Deuda a Largo Plazo	90,000	87.8%	74,847	90.8%	3.0%	54,016	87.2%	-3.5%
<b>Total Pasivo</b>	<b>102,502</b>	<b>100.0%</b>	<b>82,463</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>61,915</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>
<b>CAPITAL</b>								
Capital Social	20,596	10.6%	27,646	13.9%	3.3%	27,646	13.5%	-0.4%
Utilidades acumuladas/retenidas	70,516	36.4%	88,867	44.7%	8.2%	114,929	56.2%	11.5%
<b>Total Capital</b>	<b>91,112</b>	<b>47.1%</b>	<b>116,513</b>	<b>58.6%</b>	<b>11.5%</b>	<b>142,575</b>	<b>69.7%</b>	<b>11.2%</b>
<b>Total Pasivo y Capital</b>	<b>193,614</b>	<b>100.0%</b>	<b>198,976</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>204,490</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>

Tabla 6.20 Balance General 2017 Ferris. Datos en el simulador. (Capsim, 2016).

En cuentas por cobrar queda en 15 millones de dólares en el 2022, 17 millones de dólares en 2023 y 19 millones de dólares en 2024, donde el aumento es el resultado del crecimiento de ventas. En inventario termina con 19 millones de dólares en 2022, 14 millones de dólares en 2023, y 8 millones de dólares en 2024, lo cual es un buen indicador y se ve reflejado en mayores ventas y menos gasto en costos de inventario, lo que contribuye a utilidades más favorables de la empresa.

En planta y equipo queda con 241 millones de dólares en 2022, 268 millones de dólares en 2023, y 286 millones de dólares en 2024, dicho aumento es razonable ya que se necesita más compra del mismo para aumentar la capacidad instalada que

permite aumentar la producción que genere más ventas. El resultado de esta inversión ha sido favorable ya que tanto las ventas y utilidad han incrementado.

La depreciación acumulada es de 95 millones de dólares en 2022, 113 millones de dólares en 2023 y 132 millones de dólares en 2024. Este incremento está alineado al aumento por compras de planta y equipo de estos tres periodos.

Cuentas por pagar cierra en 8 millones de dólares de 2022 a 2024. En pasivo circulante termina con 5 millones de dólares en 2022 y en los últimos dos años 2023 2024 termina en cero, lo cual indica que su deuda a corto plazo va en decremento, lo cual es razonable ya que el gasto financiero en el estado de resultados va hacia la baja.

El mismo comportamiento se presenta en la deuda a largo plazo terminando con 90 millones de dólares en el 2022, 75 millones de dólares en el 2023, y 54 millones de dólares en 2024.

En capital total *Ferris* termina con 91 millones de dólares en 2022, 116 millones de dólares en 2023 y 143 millones de dólares en 2024. La empresa decide en los últimos años emitir acciones para obtener inversión que se utiliza para crecer la empresa.

Como parte de su estrategia aumenta el capital y disminuye el gasto financiero ya que en estos periodos la rentabilidad de *Ferris* ha aumentado y al tener socios accionistas el reparto de utilidades no impacta desfavorable a la compañía, sino por el contrario el precio de la acción ha ido a la alza al igual que sus utilidades.

En general se percibe que *Ferris* mantiene un balance sano al cierre de estos tres últimos periodos sin problemas o riesgo alguno en sus finanzas.

## 6.4 Conclusión

*Ferris* tuvo la oportunidad de ser líder de la industria de los sensores, termina en segundo lugar a pocos puntos del primero. El error fue no contar con mayor capital de mercado, es decir, no estar apalancada, lo cual se hubiera logrado con no haber pagado los préstamos de largo plazo de manera precipitada o de haber emitido acciones de la empresa.

En general las decisiones tomadas fueron alineadas a la estrategia seguida por *Ferris*, esta logró liderar los segmentos tecnológicos y contar con buena presencia en los restantes, además de obtener el mejor porcentaje de participación de mercado. También se obtienen excelentes resultados en otros ámbitos, como que la empresa tiene la mejor producción por colaborador y de ser rentable lo que al final atrae a los inversionistas.

La competencia significó gran aprendizaje, para los miembros del equipo, saber que cada variable juega un rol importante dentro de la compañía, que debe existir comunicación entre los diferentes departamentos y que estos deben estar alineados para cumplir metas y objetivos encaminados por una estrategia, por lo que el trabajo en equipo es fundamental.

## **CAPÍTULO VII**

### **CONCLUSIONES GENERALES. SIMULADOR Y MAESTRIA**

## 7.1 Competencia en *CAPSTONE*

La estrategia que utilizó *Ferris* desde el inicio de la competencia fue la diferenciación de producto, enfocado en tener siempre calidad y excelente diseño, estando presente en todos los segmentos de mercado. Para ello se decide invertir en todas las rondas en la parte de durabilidad o mayor ciclo de vida del producto y con esto tener seguro el porcentaje de participación de mercado que busque este criterio, así como en proyectos de calidad un par de rondas después del inicio, cuando los productos eran más maduros.

Por otro lado también busca diferenciación por medio de promociones, sin sacrificar precio ya que estos por lo general se mantuvieron por arriba de la competencia para obtener mayores márgenes de contribución aunada a ello inversión en automatización.

*Ferris* supo responder a la competencia al analizar y tratar de interpretar los movimientos futuros de ésta, siempre asumiendo riesgo para salir adelante, y no perdiendo el enfoque principal de su estrategia ya mencionada. Durante las ocho rondas hubo complejidades como no tener presentes todas las reglas del simulador, es decir, como ciertos cambios impactaban en otras áreas y a su vez en los indicadores del *balance scorecard*.

También hacer ajustes a los productos como resultado de la competencia fue complicado ya que movía otras variables como tiempo de lanzamiento y generaba cambios no contemplados. En general manejar cierta incertidumbre fue un reto pero también aprendizaje para enfrentarnos al mismo en la vida real.

La empresa *Ferris* queda en segundo lugar debido a falta de capital de mercado, es decir, obtener ingresos invitando a socios a la empresa por medio de emisión de acciones, para que la compañía contara con más capital propio y tuviera un mejor posicionamiento para los accionistas. También el hecho de confiarse y no prestar atención a todos los indicadores, como en el ya mencionado de capital de mercado, debido a que los resultados contra la competencia aparentemente colocarían a *Ferris* en primer lugar en la última ronda del juego.

El simulador *CAPSTONE* es una gran experiencia de aprendizaje para enfrentarse a situaciones reales en empresas y/o trabajos ya que permite la interacción de integrantes del equipo, En el caso de *Ferris* cada uno desempeñó roles específicos en la operación y administración de la compañía. Un elemento clave fue la comunicación efectiva y el estar orientados hacia un mismo enfoque estratégico, es decir, no cambiar la dirección hacia donde se definió que iba la empresa y apegarse a decisiones tomadas por el CEO de la firma.

En la vida real algo similar es lo que sucede en empresas, no se pueden estar cambiando las decisiones debido a diferentes formas de pensar de los individuos, más bien se aportan ideas y datos duros de las diversas áreas para que el CEO al final tome decisión general del rumbo de la empresa.

## **7.2 El curso de Simulador de Negocios**

Mediante el simulador de negocios se tuvo la oportunidad de aplicar conocimientos adquiridos en la maestría en administración ya que es una aplicación que asimila un entorno empresarial apegado a la realidad, en el cual se logran desarrollar habilidades

como pensamiento crítico, análisis industrial, financiero, de mercado y de los componentes en una organización.

El simulador permite adquirir un conocimiento más amplio en el área de investigación y desarrollo para diseño de producto, producción, mercadotecnia y finanzas. A su vez posibilita entender la relación que existe entre las mismas y cómo las decisiones tomadas en un departamento afectan de forma positiva o negativa al resto de la organización, y a su vez detectar riesgos u oportunidades para los próximos años.

La experiencia con el simulador fue muy enriquecedora, es una herramienta muy dinámica y bien estructurada ya que contiene guías que apoyan en la interpretación de resultados, lo cual facilitó el análisis de resultados de los capítulos elaborados en esta tesis; aplicando además los conocimientos y prácticas laborales de los integrantes del equipo.

Es muy importante mencionar que se logró desarrollar habilidades blandas, como liderazgo, trabajo en equipo, administración de tiempo, comunicación efectiva, las cuales permiten a los profesionales desenvolverse mejor en las organizaciones. Respecto al simulador, poner en práctica dichas habilidades facilitó la toma de decisiones a lo largo de los periodos ya que a cada integrante del equipo se le delegaban responsabilidades de las cuales el resto se apoyaba para avanzar en otros campos siempre generando confianza con base a resultados.

Se comprendió el impacto que tiene en una empresa contar con una estrategia bien definida desde un inicio ya que esta permite moverse en la dirección que le permita ser la más competente alcanzando los resultados deseados. En el caso de este simulador nos ayudó a posicionarnos como una firma muy rentable, que ofrece productos de alta calidad y atractiva para inversiones de los accionistas.

### **7.3 Reflexión sobre Maestría en Administración en ITESO**

Haber estudiado la Maestría en Administración en ITESO fue un gran logro ya que requirió de mucho esfuerzo de cada uno de nosotros quienes nos encontramos laborando actualmente y con actividades diferentes, sin embargo valió la pena ya que nos llevamos pleno conocimiento y prácticas que estaremos aplicando en nuestros trabajos que nos permitan crecer dentro de la organización o bien en negocios propios.

Se aspira obtener posiciones directivas ya que el fin de la maestría fue encaminado hacia ello, mediante el desarrollo de un pensamiento estratégico para toma de decisiones. Por ello el plan de estudio de ITESO es muy completo en sus asignaturas y además sus planes de titulación permiten practicar y reforzar lo aprendido a lo largo del curso para lograr dichos objetivos.

Además, queremos recalcar que el ITESO es una universidad con valores que se encuentran presentes a lo largo de todos los cursos tomados en la maestría, con un enfoque de superación humana y un fuerte compromiso al cambio social. Dicho impacto se refleja en el emprendedurismo social impartido como parte de las asignaturas, para apoyar con este a la clase menos favorecida de la pirámide.

El respeto por las ideas, es uno de los valores que más se vivió a lo largo de esta trayectoria, escuchando y dejando fuera los prejuicios, logrando así una sinergia que permitió llevar a cabo proyectos innovadores. También la honestidad ante todo, ya que este valor es el eslabón más fuerte de toda relación humana que permite generar trascendencia en las sociedades de negocios y en ámbito personal.

Otro aspecto que nos pareció muy valioso fue conocer a personas de diversas profesiones quienes enriquecieron nuestro conocimiento mediante perspectivas



diferentes, y con quienes pudimos hacer *networking* quedando en contacto para futuros proyectos. Además del hecho de ser privilegiados al contar con excelentes maestros y doctores que nos transmitieron su experiencia para explotarla en el futuro de nuestro país.

## Bibliografía

A. E. (2015). *Aravind Eye Care System*. Obtenido de <http://www.aravind.org/>

AnsoffMatrix. (2013). *AnsoffMatrix*. Obtenido de <http://www.ansoffmatrix.com/>

Arango, T. (January de 2010). *The New York Times*. Obtenido de How the AOL-Time

Warner Merger Went So Wrong:

[http://www.nytimes.com/2010/01/11/business/media/11merger.html?pagewanted=all&\\_r=1](http://www.nytimes.com/2010/01/11/business/media/11merger.html?pagewanted=all&_r=1)

Blank, S. (2013). Why the Lean Start-Up Changes Everything. *Harvard Business*

*Review*.

Bradley, S., Ghemawat, P., & Foley, S. (2002). Wal-Mart Stores, Inc. *Harvard Business*

*School*.

*Business Model Toolbox*. (2016). Obtenido de <http://bmttoolbox.net/stories/aravind/>

Capsim. (2016). <http://www.capsim.com>. Obtenido de About Capsim:

<http://www.capsim.com/about/>

Capsim. (2016). <http://www.capsim.com>. Obtenido de Introduction to Capsim:

[http://ww3.capsim.com/modules/GIA/files/2016C\\_0/0/Capstone/EN/PDF/IntroductoryVideo-Transcript\(EN\).pdf](http://ww3.capsim.com/modules/GIA/files/2016C_0/0/Capstone/EN/PDF/IntroductoryVideo-Transcript(EN).pdf)

Capsim. (2016). <http://www.capsim.com>. Obtenido de Who we are:

<http://www.capsim.com/about/who-we-are/>

Capsim. (2016). <http://www.capsim.com/>. Obtenido de Market Conditions:

<http://ww3.capsim.com/student/portal/index.cfm?template=index&d=modules\conditionsReport>

- Capsim. (2016). <https://ww2.capsim.com/login/>. Obtenido de Annual Reports:  
[http://ww3.capsim.com/student/portal/index.cfm?template=reports.reports.annual  
Newspaper\\_2004](http://ww3.capsim.com/student/portal/index.cfm?template=reports.reports.annual>Newspaper_2004)
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. (2011). How to design a winning Business Model. *Harvard Business Review*, 100-107.
- Collis, D., & Montgomery, C. (July-August de 2008). Competing on Resources. *Harvard Business Review*.
- de Resende Alt, E., & Spitzack, H. (2014). Social intrapreneurship at Natura. *Emerald Emerging Markets Case Studies*, 1-21.
- De Rond, M., & Thietart, R.-A. (2007). Choice, Chance, and Inevitability in strategy. *Strategic Management Journal*, 535–551.
- Enchanting Travels. (2016). *Enchanting Travels*. Obtenido de  
<http://www.enchantingtravels.com>
- Grupo Bimbo. (2016). [www.grupobimbo.com](http://www.grupobimbo.com). Obtenido de  
<http://www.grupobimbo.com/informe/en/annual-reports/>
- Guillén, M., & García-Canal, E. (October de 2012). Execution as Strategy. *Harvard Business Review*.
- Harreld, J., O'Reilly III, C., & Tushman, M. (2007). Dynamic Capabilities at IBM: DRIVING STRATEGY INTO ACTION. *California Management Review*.
- Hess, E. (2009). 3 Fellers Bakery. *University of Virginia Darden School of Business*.
- Hill, C., & Jones, T. (2013). Strategic Leadership: Managing the strategy-making process for competitive advantage. En *Strategic Management Theory (Chapter 1)*. Cengage Learning.

*IBM Annual Reports*. (2016). Obtenido de [www.ibm.com](http://www.ibm.com):

<http://www.ibm.com/annualreport/>

Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Marketing Management*. New Jersey: Prentice Hall.

Kourdi, J. (2015). *Business strategy: A guide to effective decision making*. New York: *The Economist / Public Affairs*, 106-121.

Lafley, A., Martín, R., & Riel, J. (2013). A playbook for strategy: The Five essential questions at the heart of any winning strategy. *Rotman Magazine Winter*.

M. I. (1977–2016). *MIT Sloan Management Review*. Obtenido de

<http://sloanreview.mit.edu>: <http://sloanreview.mit.edu/article/the-benefit-corporation-movement/>

Martín, R. (2014). The big lie of strategic planning: A detailed plan may be comforting, but it's not strategy. *Harvard Business Review*, 79-84.

Melewar, T., Stark, D., & Karaosmanoğlu, E. (2008). Renault-Nissan: A Study into the Advantages of a Prior Strategic Alliance in the Development of a Post-merger Corporate Identity. En *Contemporary Thoughts on Corporate Branding and Corporate Identity Management* (págs. 187-204). Harvard Law School.

Moon, Y. (14 de September de 2004). *IKEA Invades America*. Harvard Business School.

Mukherjee, M., & Jacob, S. (2009). *Enchanting Travels*. En E. Hess. University of Virginia Darden School of Business.

Osterwalder, A. (2012). *Alexander Osterwalder: The Business Model Canvas*. Obtenido de [www.youtube.com](http://www.youtube.com): <https://www.youtube.com/watch?v=2FumwkBMhLo>

Osterwalder, A. (2012). *Tools for Business Model Generation*. Obtenido de <http://www.youtube.com/watch?v=2FumwkBMhLo>

Porter, M. (1996). What is Strategy? *Harvard Business Review*, 61-78.

- Porter, M. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard* , 78-93.
- Porter, M. (2009). Estrategia Competitiva. Ediciones Pirámide.
- Porter, M. (2010). Obtenido de <http://www.5fuerzasdeporter.com>
- Prahalad, C. (2011). Bottom of the Pyramid as a Source of Breakthrough Innovations. págs. 6-12.
- Rond, M. &.-A. (2007). Choice, chance, and inevitability in strategy. *Strategic Management Journal*, 535–551 .
- Rothaermel, F., Grigoriou, K., Retana, G., & King, D. (2015). IBM at the Crossroads. *Mc Grae Hill Education*.
- Siegel, J. (28 de August de 2009). Grupo Bimbo. Harvard Business School.
- Tanwar, R. (2013). Porter's Generic Competitive Strategies. *Journal of Business and Management*, 11-17.
- Theiraj, S., Kale, P., Krishnan, M., & Singh, J. (2005). Where do capabilities come from and how do they matter? A study in the software services industry. *Strategic Management* , 25-45.
- U.S. Department of Commerce. (2016). *United States Census*. Obtenido de <http://www.census.gov/eos/www/naics/>
- Unilever. (2016). *Unilever Mexico & Caribbean*. Obtenido de <https://www.unilever.com.mx/>
- Velayudhan, S. K., Meenakshi, S. R., & R. D., T. (2011). Aravind eye care system: Providing total eye care to the rural population. Richard Ivey School of Business Foundation.